PH. FUNKE'S UND G. H. C. LIPPOLD'S NEUESTES NATUR- UND KUNSTLEXICON:...

Digitized by Google

Regensburg

Digitized by Google

Philos
2880

Digitized by Google

Digitized by Google

Ph. Funke's und G. H. C. Lippold's

neuestes

Natur- und Kunstlexicon,

enthaltend

die meisten, insbesondere aber die gemeinnützigsten Gegenstände

aus der

Naturgeschichte, Naturlehre, Chemie, Technologie und Oeconomie.

Zum bequemen Gebrauche

für

Jedermann.

Nach den bisher gemachten Entdeckungen, Erfahrungen, Erfindungen und Beobachtungen aus dem Gebiethe der oben erwähnten Wissenschaften,

von einem

Vereine mehrerer Gelehrten

neu bearbeitet, vermehrt und verbessert.

Fünfter Band.

(Mit drey Kupfertafeln.)

Wien, 1825.

Bey Kaulfuß und Krammer, Buchhändlern.

Gedruckt bey Chr. Fried. Schade.

Digitized by Google

Staatl. Bibliothek
Regensburg

Digitized by Google

Laufkäfer (Carabus). Dieses aus beynahe dreyhundert Arten bestehende Käfergeschlecht hat man darum so genannt, weil alle Arten schnell und emsig fortlaufen. Andere nennen sie Erdkäfer. Sie haben fadenförmige Fühlhörner; starke, ungezähnte Kinnladen; an den sechs Freßspitzen ist das letzte Gelenk abgestumpft; Brustschild und Flügeldecken sind gerändet; ersteres übrigens bald viereckig, bald herzförmig, oder rund u. s. w. Die wenigsten von diesen Käfern können fliegen; meistentheils fehlen ihnen nicht nur die Flügel, sondern die Flügeldecken, welche unmittelbar auf dem weichen Rücken liegen, sind auch bey der Nath zusammengewachsen, und können gar nicht aufgehoben werden, ohne zu zerbrechen. Demnach sind bey diesen Insecten die Flügeldecken im Grunde nichts weiter, als ein Rückenschild. Bey einigen ist aber auch die Nath wirklich getrennt, und die Flügeldecken können aufgehoben werden.

Die Laufkäfer sind sämmtlich Raubthiere, die andere Insecten, welche ihnen nicht zu stark sind, ohne Unterschied anfallen und auffressen, und sogar ihrer eigenen Art nicht schonen. Ihrer Größe nach besitzen sie viel Stärke. Man sieht sie Käfer, Raupen und andere Insecten und Larven mit großer Schnelligkeit fortschleppen, ob sie gleich größer und schwerer sind, als sie selbst. — Ihre Verwandlung ist zwar im Allgemeinen wie bey andern Käfern, doch kennt man ihre Larven noch nicht hinlänglich. Sie leben in der Erde, unter dem Moose an feuchten Orten, und nähren sich von Insecten und Würmern, wie ihre Käfer. Letztere geben einen unangenehmen Geruch von sich, der besonders bey einigen unausstehlich ist. Dieß und ein übelriechender brauner Saft, den sie beym Angriffe aus dem Maule und After von sich geben, dient ihnen zur Vertheidigung. In Deutschland leben wenigstens eilf bis zwölf Arten. Diese theilt man bequem in zwey Familien, in größere und kleinere, ein; andere theilen sie in geflügelte und ungeflügelte.

1) Der lederartige Laufkäfer, (C. coriaceus). Er gehört zu den größten; denn er ist anderthalb Zoll lang, und beynahe einen halben Zoll breit. Die Flügel fehlen ihm gänzlich; die Flügeldecken haben Runzeln, welche aus einer Menge verwirrt durch einander liegender ungleicher Puncte bestehen. Die Farbe ist überall mattschwarz. Der Brustschild hat die Gestalt eines stumpfen Herzens. In manchen Jahren ist dieser Laufkäfer in Gärten und Feldern ziemlich häufig. Er findet sich gewöhnlich an Mauern und an schattigen Orten in Wäldern. Es ist ein gefräßiges Insect, das todte Maulwürfe, Mäuse, Insecten und Würmer verzehrt; und selbst schwache verstümmelte Thiere seiner eigenen Art anfällt. Die Larve lebt in der Holzerde, die man unter den Wurzeln alter Baumstämme antrifft.

2) Der glänzende Laufkäfer, (C. nitens). Man pflegt ihn auch Goldschmidt zu nennen. Es ist ein schönes Insect, das man im Frühlinge auf Feldern, in Gärten und sonst allenthalben auf Wegen, in manchen Jahren in großer Menge sieht. Seine Länge beträgt etwa einen Zoll und die Breite vier Linien. Die Flügel fehlen auch ihm; seine Flügeldecken, welche, wie der Kopf und der Brustschild, einen schönen goldgrünen Glanz von sich werfen, haben mehrere

Digitized by Google

tiefe Längsfurchen, wodurch auf jeder derſelben vier erhabene, dunkle Kanten entſtehen. Der ganze Unterleib iſt glänzend-tiefſchwarz; die Beine ſind fuchsroth. Auch dieſer iſt ungemein gefräßig. Er läuft früh und ſpät umher, um Nahrung zu ſuchen, und verzehrt beſonders viel Raupen, die er von den Bäumen herunter hohlt. Sperrt man mehrere dieſer Käfer in ein Behältniß zuſammen, ſo freſſen ſie einander ſelbſt auf, und verſtümmeln ſich. Es iſt ſehr unrecht, wenn man ſie auf den Wegen zertritt, da ſie durch ihre Gefräßigkeit ſo viel Vortheil ſtiften.

3) Der kupferbraune Laufkäfer, (C. inquisitor). Beynahe anderthalb Zoll lang und einen halben Zoll breit. Er iſt geflügelt; am Kopfe, am Bruſtſtück und den Flügeldecken glänzend-kupferbraun, ins Goldgrüne ſpielend; überdieß ſind Bruſtſchild und Flügeldecken hell goldgrün gerändet; letztere auch mit vielen feinen, flachen Längsſtreifen verſehen, über welche wieder feine Querlinien laufen, ſo daß die Decken unter dem Vergrößerungsglaſe gegittert ſcheinen. Der Unterleib iſt glänzend-goldgrün; Fühlhörner und Beine ſind ſchwarz. Dieſen ſchönen Käfer findet man einzeln im Juny auf trockenen Wieſen, wo er den Raupen nachſpürt, und daher auch Raupenjäger heißt.

4) Der verrätheriſche Laufkäfer, oder Puppenräuber, (C. sycophanta). Er iſt beynahe anderthalb Zoll lang und einen halben Zoll breit; alſo einer von den größten. Sein Kopf und ſeine Fühlhörner ſind ſchwarz; der herzförmige Bruſtſchild aber violett mit einem goldfarbigen Rande; die Flügeldecken glänzend dunkel-goldgrün mit einem breiten violetten Rande und mit ſechszehn aus Hohlpuncten gebildeten Streifen. Man findet ihn im May und Juny auf Eichen wo er vorzüglich unter den Prozeſſionsraupen große Niederlagen anrichtet Sein Geruch iſt juftenartig.

5) Der Seifen-Laufkäfer, (C. saponarius). Er gehört auch zu den größern, iſt überall ſchwarz; doch am Bruſtſchilde und an den Flügeldecken gelbroth gerändet, und hat blaßfarbige Fühlhörner und Beine. Er iſt am Senegal häufig, wo man ihn einſammelt, trocknet, und zur Bereitung einer ſchwarzen Seife braucht.

6) Der violette Laufkäfer, (C. violaceus). Ungefähr von der Größe des glänzenden; ungeflügelt; am Kopfe, am Unterleibe und an den Beinen glänzend ſchwarz; am breiten, faſt viereckigen Bruſtſchilde aber nur in der Mitte ſchwarz, und am Rande violett. Die Flügeldecken, welche dem bloßen Auge faſt ganz glatt erſcheinen, ſind glänzend kupfer-grünlich und violett gerändet. Die eine Hälfte der Fühlhörner iſt glänzend ſchwarz, die andere aber matt dunkelbraun. Dieſen Käfer findet man im Frühlinge einzeln im Gebüſch, auf Sträuchern und in Gärten an Wegen, wo er den Raupen nachgeht.

7) Der gemeine Laufkäfer, (C. vulgaris). Dieſer gehört, nebſt dem folgenden zu den kleinern. Er iſt geflügelt, vier bis fünf Linien lang, oberhalb glänzend kupfergrün und am Unterleibe ſchwarz. Seine Fühlhörner und Beine haben gleiche Farbe. An jeder Seite des Bruſtſchildes nimmt man zwey kleine Vertiefungen wahr. Im Sommer findet ſich dieſe Art allenthalben auf Aeckern unter Erdklößen.

8) Der rothhörnige Laufkäfer, (C. ruficornis). Von der Größe des vorigen; geflügelt; oberhalb glänzend ſchwarz, mit geſtreiften Flügeldecken, roſtrothen Fühlhörnern und kaſtanienbraunem Bauche, und gleichfarbigen Beinen. Er iſt den Sommer hindurch unter dem Mooſe in Wäldern und ſonſt unter Steinen und Gewächſen häufig anzutreffen. Zwey andere Arten, ein größerer, der Gartenlaufkäfer, und ein kleinerer, der Bombardier-

Digitized by Google

Käfer, sind in besondern Artikeln beschrieben.

Lauge. So nennt man das scharfe, ätzende Salzwasser, welches die Seifensieder zur Bereitung der Seife brauchen, und welches bekanntlich entsteht, wenn man Wasser auf ausgebrannte Holzasche gießt, und aus ihr vermittelst dieses Aufgusses die salzigen Theile von den erdigen scheidet. Jene lösen sich im Wasser auf, und fließen mit demselben fort; diese bleiben zurück.

Laugenblume, krähenfußblätterige, (Cotula coronopifolia), heißt eine jährige Pflanze mit schwachen, ungefähr sechs Zoll langen, meistentheils auf der Erde liegenden Stängeln, die sich in mehrere Zweige theilen, und mit saftigen, gleichbreit-lanzetförmigen, durchwachsen-umfassenden Blättern besetzt sind. An den Spitzen der Zweige kommen die einzelnen, steifherabhängenden, gelblichen Blüthen hervor, die sich wieder aufrichten, sobald der Same reift. Sie haben einen fast nackten Samenboden; Randblümchen ohne Kronenblatt und vierspaltige Scheibenblümchen. Der Kelch ist halbkugelig und die Samen sind ohne Haarkrone. Die Pflanze steht in der zweyten Ordnung der neunzehnten Classe (Syngenesia Polygamia superflua). Sie soll ursprünglich aus Afrika stammen, wird aber auch in Deutschland wild oder verwildert angetroffen.

*Laune. Das Wort Laune, sagt Garve, ist ohne Zweifel ein altes deutsches Wort, welches wahrscheinlich von luna herkommt, und auf solche Gemüthsstimmungen hinweiset, die entweder so wandelbar als der Mond sind, oder unter seinem Einflusse stehen, weil man sie sonst nicht zu erklären weiß. Daraus ergibt sich die, wie wir glauben, älteste und allgemeinste Bedeutung des Wortes Laune, nach welcher es eine zufällige, unerklärliche, eigensinnige und vorübergehende Disposition des Gemüths in seinem denkenden sowohl, als empfindenden Theile bedeutet. Denn sie ist zwey andern Arten der Seelenzustände und der Seelenthätigkeiten entgegengesetzt; solchen, die sich aus bekannten Ursachen herleiten lassen, und solchen, die auf begreifliche oder sichtbare Endzwecke hinzielen. Die Launen nun, eben weil man sie nicht zu erklären gewußt hat, weder aus den wirkenden Ursachen noch aus den Absichten, haben alle Nationen außerordentlichen, gewöhnlich physischen Einflüßen zugeschrieben: der Deutsche dem Mond, andere Europäische Nationen dem Laufe oder der Beschaffenheit der Säfte; letztere haben sie daher humores genannt. Das französische humeur und das englische humour waren daher in ihrer Bedeutung ursprünglich bey weitem nicht so sehr unterschieden, als sie es jetzt, besonders im ästhetischen Sinne sind. Beyde zeigten nähmlich eine eigene, dem Menschen nicht ganz gewöhnliche Stimmung des Gemüths an, die von dem Laufe und der Beschaffenheit der Säfte, oder von einem Uebermaße der Trockenheit und Feuchtigkeit des Körpers, oder von irgend einem in die Blutmasse sich mischenden unbekannten Stoffe abhängen. In so fern waren also beyde Wörter mit dem deutschen Worte Laune auch gleichbedeutend, und noch jetzt werden beyde in gewissen Redensarten auf dieselbe Weise gebraucht. Etre de bonne et de mauvaise humeur ist nichts mehr und nichts weniger als, wohl oder übellaunig seyn. To be in good or bad humour ist im Englischen eine eben so geläufige Redensart. Die humori der Italiener sagen etwas Aehnliches, und selbst humorista ist ihnen nicht fremd. In der Folge haben beyde Worte humeur und humour, absolut und ohne alles Beywort gebraucht, eine sehr verschiedene Bedeutung erhalten; humeur für sich

Digitized by Google

heißt immer üble Laune, oder vielmehr Unwille, Anfall von Zorn; humour hingegen wird in diesem Falle mehr für die Stimmung zu einer gewissen Art des Scherzes, zu sonderbaren, aber doch belustigenden Einfällen, zu Auffindung des Lächerlichen an Andern, oder zu einer naiven Darstellung seiner eigenen lächerlichen Seiten gehalten; Dinge, welche ohne einen gewissen Frohsinn, sicher auch mit etwas Scherz oder Uebelbehagen vermischt, nicht bestehen können. Und vielleicht, setzt Garve hinzu, macht das Bittersüße in der Empfindung, die man ausdrückt, etwas von dem Eigenthümlichen humoristischer Einfälle aus. Von dem französischen humeur unterscheidet sich die deutsche Laune darin, daß sie nicht bloß einen unangenehmen verdrießlichen Zustand andeutet (l'humeur sagt Trublet, est un mal physique, qui occasionne un mal moral, und sonderbar ist es, daß die Franzosen für die gute Laune keinen Ausdruck haben), sondern die wandelbare Stimmung überhaupt, welche sich von angenehmer oder unangenehmer Seite zeigen kann, je nachdem die wirkenden Ursachen verschieden sind, oder den unwillkührlichen (unbewußten), regellosen Wechsel angenehmer oder unangenehmer Gefühle und Stimmungen, ja selbst die daher entspringende Unbeständigkeit der Meinungen und Gesinnungen. Denn wer sich von den Gefühlen beherrschen läßt, ändert letztere leicht. Carus sagt daher: im allgemeinsten Sinne würde Laune überhaupt das unwillkührliche Spiel der noch unbestimmten Triebe seyn, sofern man sich ihm überläßt; dann das Gefühl, oder die Gemüthsstimmung, von welcher wir uns keines Grundes bewußt sind. Wechsel ist zwar immer in den Gefühlen; aber zur Laune wird derselbe, zu einem unnatürlichen, der Besonnenheit und dem männlichen Charakter entgegengesetzten Wechsel dadurch, daß er oft leidentlich und ohne thätige Mitwirkung erfolgt, daß die bestimmte und feste Richtung mangelt, und daß er mehr oder minder plötzlich, ohne bestimmbare Uebergänge erscheint.

Natürlich ist die Laune noch im Kinde, so lange die Periode des unbestimmten Lebens und Träumens dauert, und das Kind sich dem Spiele der Kräfte leidend überlassen muß. Die Herrschaft der Laune kann oft so weit gehen, daß man sich oft über sich selbst ärgert, und doch der Laune folgt. Dieß trifft aber vorzüglich nur die üble Laune, weil der Mensch in den Zuständen der Lust sich immer freyer und thätiger zu verhalten pflegt. Man unterscheidet aber im Deutschen die gute Laune von der übeln nicht nur durch den Beysatz, sondern besitzt auch in dem Beyworte zur Bezeichnung dieser Verschiedenheit verschiedene Beugungen; nähmlich die Ausdrücke launig und launisch, welche man von denen gebraucht, bey welchen die Zustände herrschend sind. Jenachdem man in einem dieser Zustände ist, sieht man die Gegenstände verschieden an, fühlt anders bey ihnen, und urtheilt anders über sie, milder oder schärfer, heiterer oder düsterer. Der Uebelgelaunte deutet alle Gegenstände übel, und wird dadurch sich selbst und Andern lästig. Die üble Laune ist daher nicht für die Gesellschaft. Der Launische läßt sich von einer Empfindung beherrschen, die keinen objectiven Grund hat, oder bey der er sich wenigstens eines solchen nicht bewußt ist. Er ist mürrisch und beträgt sich auch gegen den unschuldigen Gegenstand so, als wenn seine unangenehme Empfindung durch diesen bewirkt wäre. Ein solcher Gemüthszustand kann durch die Einbildungen erzeugt werden, die sich mit einem Gegenstande vergesellschaftet haben, von denen die meisten dunkel

Digitized by Google

bleiben. Die böse Laune, besonders, in sofern sie herrschend ist, heißt bey den Engländern der Spleen. Die gute, heitere Laune, der gute Humor, ist die subjective Stimmung die Dinge lächerlich zu finden. Wer sie hat, heißt gutgelaunt und in wem sie herrschend ist, launig; daher redet man auch vom launigen Wesen, launiger Manier. Sie ist dem nothwendig, welcher sich der komischen Darstellung widmet, und gehört in sofern mit zu dem komischen Talent. Sie ist ferner bey dem Dichter und Darsteller, zwar mehr willkührlich, indem dieser seine Stimmung zu diesem Zwecke zu beherrschen fähig seyn muß, um ein freyes und harmonisches Product der Kunst aufzustellen, aber keineswegs hinreichend, ein solches Product hervorzubringen, wenn sie sich nicht mit andern Talenten verbindet. Der Launige ist und macht lustig, er verliert sich oft ins Bizarre und Barocke, und kann Gegenständen durch Witz den Schein der Lächerlichkeit geben; aber selbst die Laune mit Witz verbunden, oder die witzige Laune, ist noch nicht zur komischen Production hinreichend. Der bloß witzigen Laune ist es nur um Einfälle zu thun, daher sind ihre Producte momentan. Die komische Production verlangt Phantasie zur Ausbildung eines Ganzen. Die Laune ist daher auch noch nicht der Humor (humour) im ästhetischen Sinne, oder die humoristische Laune der Engländer. Der Humor, in dieser strengen Bedeutung, ist von jener besondern, wo sie sich als Persiflage, oder feine satyrische Laune zeigt, nicht bloß dadurch verschieden, daß er mit Gefühl und Rührung gern verbunden ist, und mithin anzieht und erwärmt, während jene oft beleidigt, abstößt und erkältet; sondern hat noch mehrere eigenthümliche Züge, z. B. daß er mit Gutmüthigkeit und Naivität, und einer ungemeinen Vorliebe zu dem Sonderbaren verbunden, daß er wechselnd und phantastisch ist, daß der Ernst oft dazwischen tritt, wobey doch immer Scherz die Oberhand behält; vor allem aber, daß der Humor mit Phantasie verschmolzen, weniger beschränkt, nicht auf einzelne Gegenstände, sondern immer auf das Ganze gerichtet ist, lebendig individualisirt u. s. w. Das Weitere hierüber sehe man in dem Artikel Humor, und in Jean Paul F. Richters, dieses wahren deutschen Humoristen, Vorschule der Aesthetik (VI. Programmen), wo dieser Unterschied, obwohl nicht völlig klar, ausgeführt und mit Beyspielen belegt wird. Daß aber in letzterem der ästhetische Humor, oder der darstellende, individualisirende gemeynt werde, liegt am Tage. Die antiken Darstellungen, welche durchaus nach Objectivität hinstrebten, besitzen ihn nicht.

In der neuern Zeit aber ist die Laune in den komischen Darstellungen, wie das Lyrische, überhaupt vorherrschend, daher vielleicht Jean Paul das Humoristische das Romantisch-Komische nennt. Von dem Launigen und Launischen unterscheiden wir endlich noch den Launenhaften, oder den, welcher der Laune im ernsten Sinne, d. i., dem Launenwechsel unterworfen ist; der sich selbst zu beherrschen unfähig, statt in seinen Entschlüssen von einem festen Willen und besonnener Prüfung geleitet zu werden, unstät, wie die Meereswoge, der wandelbaren Stimmung seines Gemüths folgt. Eine solche Abweichung von dem völlig gesunden, oder völlig vernünftigen Zustande, gränzt mehr oder weniger an das Ungeräumte, und führt dadurch das Lächerliche herbey; daher ist die Laune mit dem Komischen verwandt, und zeigt sich oft in demselben, so daß man sie sogar als Unterart des Lächerlichen betrachtet hat. Der launische und launenhafte Charakter können nähmlich von einer sehr lächer-

Digitized by Google

lichen Seite betrachtet werden; die (gute) Laune und der Launige aber ist belustigend, oder macht lächerlich, und gehört zur Darstellung des Lächerlichen.

Laus (Pediculus). Das Geschlecht dieser ungeflügelten Insecten ist bis jetzt schon sehr zahlreich, und noch eine ungleich größere Menge wird man kennen lernen, wenn man die kleinen Schmarotzerinsecten näher untersuchen wird, welche sich fast auf allen Säugthieren und Vögeln aufhalten. Der Geschlechtscharakter dieser Insecten besteht in den 6 Gangbeinen; den beiden Augen; den schnurenförmigen Fühlhörnern; dem steifen, pfriemenformigen Saugrüssel, der am Munde in einer zweyklappigen Scheide liegt, und dem flachen, lappigen Hinterleibe.

Die gemeinste und bekannteste Art von Läusen ist die Menschen- oder Kopflaus, die wir gemeinhin Laus nennen. Sie führt im System den Nahmen P. humanus, und sie ist es, welche der berühmte Naturforscher Schwammerdam so mühsam untersucht und zergliedert hat. Ihre Oekonomie kennen wir am meisten. Die Beschreibung, die wir hier liefern werden, enthält zugleich Manches, was auf die übrigen Läusegattungen oder auf einige derselben paßt. — Die Kopflaus wohnt außer dem Kopfe des Menschen, so viel man bis jetzt weiß, nur noch auf dem Kopfe des Schimpanse, (Simia troglodytes) und einer Meerkatze, die man unter dem Nahmen Covita (Cercopithecus pan'scus, Blumenb. Sim. paniscus Lin.) kennt. Ob sie sich gleich der äußern Gestalt nach wenig von einer andern Art, der Kleiderlaus (siehe diesen Art.) unterscheidet, so macht sie doch eine besondere Art aus, da sie sich, so viel man weiß, mit dieser nicht nur nicht paart, sondern auch durchaus nur auf dem Kopfe unter den Haaren bleibt, und sich, wenn sie von ungefähr an eine andere Stelle des Leibes und in die Kleider gekommen war, sogleich wieder nach ihrem gewöhnlichen Aufenthaltsorte zieht; auch ihre Brut nie anderswo, als in den Kopfhaaren absetzt. Die Größe der Laus ist verschieden, und diese Verschiedenheit rührt nicht etwa allein von der geringern oder bessern Nahrung, sondern vorzüglich von dem verschiedenen Alter her. Da die Läuse keiner Verwandlung unterworfen sind, sondern gleich bei der Geburt aus dem Eye ihre völlige Gestalt, aber nicht ihre gehörige Größe haben; so müssen sie natürlich erst wachsen. Der ganze Korper ist durchscheinend, besonders wenn man das Insect unter ein Vergrößerungsglas bringt. Auf der äußern Haut erscheinen dann auch mehrere Rinnen oder Furchen, fast wie die, welche sich auf der Haut unserer Finger finden. Sie werden durch die Luftröhren gebildet, welche sich wie Zweige eines Baums unter der Haut verbreiten. Uebrigens scheint die Haut chagrinartig zu seyn. Der Kopf der Laus ist klein im Verhältniß zu dem breiten, platten Rumpfe. Zu beyden Seiten desselben erblickt man die kurzen Fühlhörner, welche aus fünf mit einzelnen feinen Borstenhärchen besetzten Gelenken bestehen; hinter ihnen liegen die beyden Augen, die nicht aus Facetten zusammengesetzt sind, wie bey Fliegen, Schmetterlingen und andern Insecten. Da, wo man das Maul sucht, findet sich ein stachelähnlicher Saugrüssel, der aber schwer zu erblicken ist, weil ihn die Laus meistentheils eingezogen hält. Dieß ist das Organ, womit sie sich nährt, und dessen Wirkung wir auf der Kopfhaut empfinden. Es hat eine sehr künstliche Einrichtung, und liegt in einer häutigen Scheide, welche viel Aehnlichkeit mit dem Stumpfe einer gekopften Weide zeigt. Auf derselben sieht man rings um den Saugrüssel her, einige gekrümmte Klauen, welche die Laus in

Digitized by Google

der Haut einhakt, wenn sie diese mit dem Saugrüssel durchbohrt. Sie dienen dem Thiere also zum Anhalten beym Saugen. Interessant ist es, die Laus ihre Nahrung einnehmen zu sehen. Sie thut dieß, wenn man sie einige Tage hungern läßt, und dann auf die Hand setzt, woselbst sie bald Blut einsaugt. Dieses steigt aus dem Saugrüssel in den Kopf, und geht durch die darin befindlichen Kanäle in den Magen, in welchem es, wie man durch das Vergrößerungsglas gleichfalls wahrnimmt, so zu sagen geknetet, auf- und niedergetrieben und so verarbeitet, in die übrigen Gefäße geleitet wird. Man findet in der Laus die Speiseröhre, den Magen, und die Gedärme, wie bei größern Thieren. Sie hat ferner ein Gehirn und ein Rückenmark. Ersteres gleicht an Gestalt 2 Birnen, die mit den dicken Enden zusammenstoßen. Aus dem Innern des Gehirns entspringen viele Nerven, worunter die Sehnerven besonders deutlich erscheinen. Das Rückenmark liegt an der Seite des Bauchs, und erstreckt sich blos durch die Brust. Es hat nur drey knotenartige oder verdickte Stellen, aus welchen Nervenstämme nach den Muskeln der Beine gehen. Ueberall erblickt das Auge eine Menge von Luftröhren, wovon die vornehmsten nach den Oeffnungen laufen, deren sich an jeder Seite des Körpers sieben befinden, und welche Warzen gleichen. — Ein Herz nahm Swammerdam zwar nicht wahr; allein daraus läßt sich schließen, daß die Laus dieses zum Leben so nöthige Werkzeug nicht habe. Schon gebildet ist der Eyerstock. Er besteht in einer doppelten Traube, wovon auf jeder Seite eine liegt. Die Eyer sind gleichsam die Beeren dieser Traube und selbst von bewunderungswürdiger Bildung. Wir pflegen sie Nisse zu nennen. Sie sind cylindrisch, am untern Ende abgerundet, am obern aber fast platt und wie mit einem Deckel versehen. Im Ganzen gleicht die Nisse einer Büchse, in welcher ein Thierchen eingeschlossen ist. Dieses stößt den Deckel der Büchse auf, der sich mit einer Art von Gewinde bewegt, und dann kommt es heraus.

Der Hinterleib der Laus ist eingekerbt und mit kurzen borstigen Härchen besetzt. Die Beine haben mehrere Gelenke, sind ebenfalls mit Haaren besetzt, und der Fuß endigt sich in zwey ungleiche, spitzige, hakenförmige Klauen von hornähnlicher Substanz. Diese dienen dem Thiere zum Anhalten an den Haaren.

Die Läuse sind, wie man jetzt weiß, keine Zwitter, sondern männlichen und weiblichen Geschlechts. Das Männchen erkennt man an dem schmalern Hinterleibe, der sich in eine Spitze endigt, die unter den Bauch gelegt werden kann. Beym Weibchen findet sich an dieser Stelle eine spaltenförmige Oeffnung. Sonderbar ist's, daß man gegen 100 Weibchen im Durchschnitt meistens nur ein Männchen antrifft.

Man kann nicht bestimmt angeben, wie hoch sich das Lebensziel der Kopflaus belaufe; doch wird sie vermuthlich kein Jahr alt. Die Eyer, die das Weibchen vermittelst eines Leimes an den Haaren befestigt, entwickeln sich durch die natürliche Wärme des Kopfes binnen 6 bis 8 Tagen. Wenn die junge Laus ihr Ey verlassen hat, ist sie ungefähr so groß wie eine Käsemilbe, nährt sich aber bald, häutet sich während des Wachsthums einige Mahl, und ist, wann sie 18 bis 20 Tage erlebt hat, zur Fortpflanzung geschickt. Die Vermehrung dieser Insecten ist, vorzüglich unter günstigen Umständen, bey unreinen Säften des menschlichen Körpers, zum Erstaunen groß. Ein Weibchen kann binnen 6 oder 7 Tagen an 200 Eyer legen. Nach 3 Wochen paaren die Jungen sich schon. Bekanntlich sind Kinder der Läuseplage mehr, als ältere Personen aus-

Digitized by Google

gesetzt. Man weiß auch, daß dieses Ungeziefer bey manchen Menschen durchaus nicht weilt, ohne Zweifel aus dem Grunde, weil ihm gewisse Ausdünstungen oder die Säfte solcher Personen zuwider sind. Dagegen vermehrt es sich in gewissen Fällen bey dem Menschen ungeheuer, besonders bey Kindern, die Kopfausschläge haben. Die fürchterliche Plage, welche unter dem Nahmen Läusesucht bekannt ist, steht wohl mit den Kopfläusen in keiner Verbindung, sondern es scheint vielmehr die Kleiderlaus zu seyn, die sich hier in so unsäglicher Menge erzeugt. Man hat geglaubt, daß die Läuse selbst die Ursache dieses schrecklichen Uebels wären, weil sie, wie man bemerkt haben will, aus den eiternden Geschwüren, aus den Ohren, aus der Nase u. s. w. hervorgekrochen kämen. Allein die Krankheit ist gewiß einer Verdorbenheit der Säfte zuzuschreiben, welche die Vermehrung des Ungeziefers begünstigt, das alsdann in alle Oeffnungen eindringt.

Es ist merkwürdig, daß die Läuse bey den Mohren schwarz, und bey Blonden heller, als bey Braunen sind.

Zur Vertilgung dieser Schmarotzer, die, in Menge, den Körper auszehren, sind mehrere Mittel bekannt, die aber, wie z. B. Quecksilber, schädlich werden können. Petersilliensamen ist den Läusen tödtlich und für den Menschen unschädlich. Er kann daher bei Kindern angewendet werden; doch ist es besser, durch beständiges Kämmen und Reinigen, der Einnistung vorzubeugen.

Wir empfinden bey dem Gedanken an Läuse Abscheu und Ekel. Obwohl dieß bloß auf Vorurtheil beruht — da die Laus weder giftig, noch an sich sonst ekelhafter als eine Fliege ist, — so kann man doch mit Recht behaupten, daß ein solches Vorurtheil nützlich sey. Wie mancher würde sich lieber von diesen kleinen Insecten plagen lassen, als daß er die Mühe des Reinigens übernähme, wenn nicht theils er selbst Ekel davor empfände, theils von Andern Verachtung fürchten müßte. Bey unsern Begriffen fällt uns die Gewohnheit einiger Nationen um so mehr auf, welche die Läuse nicht nur ganz gleichgültig an ihrem Körper dulden, sondern sie sogar verzehren. Die Spanier warfen dieß zur Zeit der Entdeckung von Amerika den Mexikanern vor, und Cortez fand wirklich in Montezuma's Schatzkammer mehrere Beutel voll Läuse. Sie wurden als Kopfsteuer eingetrieben. Daß dadurch Reinlichkeit unter den Mexikanern hätte sollen befördert werden, scheint uns nicht sehr glaublich; vielmehr würden gewiß die Mexikaner, wenn sie jährlich eine gewisse Quantität dieses Ungeziefers liefern mußten, seiner Vermehrung eher Raum gegeben haben, um des mühsamen Sammelns überhoben zu seyn. Es ist überdieß bekannt, daß die Neuseeländer, mehrere Negernationen, die Hottentotten, und selbst die Bewohner von Taheiti die Läuse mit großem Appetit verzehren. Von den ärmern Chinesern ist dieß ebenfalls wahrscheinlich.

Lausfliege (Hippobosca). Von diesen sonderbaren Insecten, die sich durch ihren kurzen, cylindrischen Saugrüssel; deßgleichen durch die kurzen fadenförmigen Fühlhörner und dadurch auszeichnen, daß ihre Füße mit 4 oder 6 Krallen bewaffnet sind, kennt man nur 5 Arten. Diese machen zusammen Ein Geschlecht aus, das obigen Nahmen führt, und, weil die meisten mit 2 Flügeln versehen sind, in der 6. Ordnung steht. Es sind blutdürstige Insecten, die mit ihrem steifen, spitzigen Saugrüssel die Haut der Thiere, auf welchen sie leben, scharf verwunden und sich dann voll saugen. Mit den Klauen ihrer Füße haken sie sich so fest ein, daß es Mühe kostet, sie loszureißen. Die bekannteste und merkwürdigste ist:

1) Die Pferde-Lausfliege (H. equina), die man auch gewöhnlich Spinnfliege und fliegende Pfer-

Digitized by Google

delaus nennt, da sie sich vorzüglich auf den Pferden, doch aber auch auf dem Rindvieh und andern Säugthieren aufhält. Das Männchen ist kaum so groß, wie eine Stubenfliege; das Weibchen aber größer. Der Vordertheil des Leibes ist plattgedrückt; der Kopf fast dreyeckigt; der Hinterleib aber groß, rundlich, wenn er nicht mit Nahrung angefüllt ist, etwas platt und überhaupt dem Hinterleibe einer Spinne ähnlich, daher Spinnfliege. Der Brustschild ist weißbunt, die übrigen Theile sind braun und die stumpfen und häutigen Flügel liegen kreuzweis über einander. Das Insect fliegt schnell, aber nur kurz, und bedient sich der Füße mehr zum Fortkommen, als der Flügel. Am liebsten setzt es sich an den Bauch der Thiere, und saugt sich hier fest an.

Die Pferde-Lausfliege macht nur eine Ausnahme von der allgemeinen Regel, nach welcher, wie natürlich, die Eyer alle Mahl verhältnißmäßig viel kleiner sind, als die Thiere, die sie legen, und die Jungen erst noch wachsen müssen, wenn sie geboren sind. Das befruchtete Weibchen der Pferde-Lausfliege schwillt nach und nach zu einer ungeheuern Dicke an, und legt nur ein einziges Ey, welches an Größe dem Hinterleibe der Mutter, im gewöhnlichen Zustande, nichts nachgiebt. Dieses Ey ist rundlich, anfangs weiß, und enthält in den ersten 14 Tagen nichts, als einen Milchsaft. Nachher wird es schwarz, und seine Schale hart und glänzend, wie Ebenholz. Nach und nach bildet sich aus dem weißen Safte ein Insect, welches zur gehörigen Zeit als eine völlig ausgebildete Pferde-Lausfliege, die nicht mehr wächst, ausschlüpft. — Betrachtet man dieß sogenannte Ey näher, so nimmt man die größte Aehnlichkeit desselben mit einer Nymphe wahr; man bemerkt, daß es sich bewegt, und auch inwendig sieht man Erscheinungen erfolgen, die bey keinem Eye Statt finden. Kleine Wolken scheinen ohne Unterlaß einander zu folgen und mit einer ziemlich einförmigen Bewegung von einem Ende zum andern fortzugehen. Diese scheinbaren Wolken sind nichts anders, als die nach und nach sich ausbildende Nymphe oder Puppe. Demnach muß schon, analogisch zu schließen, die eine Art von Verwandlung im Leibe der Mutter vorgegangen seyn. Aus dem im Eyerstocke der Mutter befindlichen und vom Männchen nachher befruchteten Ey entstand eine Larve; diese nährte sich, erlangte ihr gehöriges Wachsthum, verpuppte sich im Leibe der Mutter, und erschien bey der Geburt als Nymphe. Das einzige Beyspiel in der Insectengeschichte! Sollte diese merkwürdige Eigenschaft nicht dem ganzen Geschlechte eigen seyn? Man findet dieß nirgends bemerkt, und hat noch keine Erfahrung darüber. (Siehe Reaumur hist. des Ins. T. VI. part. II. Mem. XIV. Bonnet's Betracht. üb. d. Nat. Th. II. S. 36).

2) Die Vogel-Lausfliege, fliegende Vogellaus, (H. avicularia). Sie ist kaum halb so groß, wie die vorige, apfelgrün, ganz platt gedrückt und hat kleine, durchsichtige, schwarzadrige Flügel. Man trifft dieses Insect auf kleinern und größern Vögeln an. Es sitzt unter dem Gefieder auf der Haut ungemein fest, und gereicht den Thieren durch seine Begierde nach Blut zu nicht geringer Plage. Es hält schwer einen Vogel davon zu befreyen; denn dieses Ungeziefer kriecht vor- und rückwärts so schnell, daß man es kaum erfassen kann. Es fliegt auch ungemein schnell, aber kaum einige Fuß weit. Uns ist kein Insect von größerer Zudringlichkeit und Dreistigkeit bekannt. Hat man es von dem Vogel abgenommen, so muß man, wenn es in der Nähe bleibt, alle Mühe anwenden, um es entfernt zu halten. Es weiß den Vogel zu finden, wenn man ihn auch mit der Hand bedeckt, und schlüpft unver-

Digitized by Google

merkt wieder unter das Gefieder. Dabey besitzt es eine beträchtliche Lebenskraft. Mehrere, die man glaubte erdrückt zu haben, wenn man sie von einem Vogel abgenommen hatte, flogen sogleich wieder herbey. Ist der Vogel todt, so pflegen sie ihn, wie die Kopfläuse den Leichnam des Menschen, bald zu verlassen.

3) Die Schaflaus, (H. ovina). Dieses seltsame Geschöpf, das die Schäfer unter dem Nahmen Schafzecke, oder Schafzäke sehr wohl kennen, hat zwar keine Flügel, und bekommt sie niemahls, gehört aber seiner ganzen Bildung nach dennoch eben so gut zu den Lausfliegen, wie die Bettwanze zu den geflügelten Wanzen. Sein Vordertheil ist ungemein klein; der dicke rundliche Hinterleib aber verhältnißmäßig sehr groß und überhaupt dem Umfange nach einer mittelmäßigen Erbse gleich. Es sitzt den Schafen bisweilen in Menge unter der Wolle auf der Haut, und saugt sich von ihrem Blute voll. Die Farbe ist blaßroth; der Hinterleib heller, auf jeder Seite mit einer ausgeschweiften weißen Linie und auf dem Rücken mit einem rothen Fleck. Nach Bock legt auch diese Art nur Ein Ey, welches ebenfalls die Nymphe ist, und befestigt es in der Wolle der Schafe. Anfangs ist es weiß, dann wird es braun, und endlich erscheint das vollkommene Insect daraus. — Als ein Mittel gegen dieses Ungeziefer räth Bock an, die geplagten Schafe mit einem Absud der zerstoßenen oder zerriebenen Wurzel vom gemeinen Ahorn zu waschen.

4) Die Schwalben-Lausfliege, (H. hirundinis,) ist ockergelb und mit schwärzlichem Hinterleibe und langen, zugespitzten Flügeln. Man findet sie auf Schwalben und andern kleinen Vögeln.

*Laute hat ihren italienischen Nahmen (il liuto) so wie ihren französischen (le luth) wahrscheinlich vom Deutschen erhalten, und ist aus der alten Lyra (S. d. Art.) entstanden. Bey den Lateinern heißt sie Chelys oder Testudo. Sie hat einen gewölbten Bauch (Corpus) von sehr dünnen Spänen zusammengesetzt, einen Resonanzboden (Dach) von tannenem Holze, einen Stiel von ansehnlicher Länge, welcher Griff heißt, an dessen Ende der Hals befindlich ist, woran die Töne durch Bände gezeichnet sind, und oben einen krummen, gebogenen Kopf (Kragen), woran die Saiten (welche mit der linken Hand, wie ungefähr bey der Guitarre, gegriffen, und mit der rechten Hand angeschlagen werden) durch Wirbel befestiget sind. Gemeiniglich hat dieses Instrument zwölf bis dreyzehn Chöre (Doppelsaiten), welche jedesmahl mit der Tonart, aus welcher man spielen will, gestimmet werden müssen. Die Noten, nach welchen man dieses Instrument spielt, pflegen nicht wie gewöhnlich, auf fünf, sondern auf sechs Linien geschrieben zu werden. Man hatte ehemahls folgende verschiedene Lauten: Die kleine Octav-Laute, die kleine Discant-Laute, die Chorist-(Alt)-Laute: die Tenor-Laute, die Baß-Laute und die Großoctav-Laute. Wahrscheinlich ist die ungemeine Schwierigkeit, mit welcher dieses Instrument theils gestimmt, theils gespielt wird, und die unaufhörliche Verstimmung desselben, der Grund, weßhalb die Laute aus der Mode gekommen ist.

Lava, ist das bekannte vulkanische Product, von welchem unter Art. Vulkan das Nothwendige gesagt wird.

Lavaret, (siehe: Schnäpel).

Lavatere (Lavatera). Es gibt 11 bis 12 Arten von Pflanzen, die einem Zürchischen Arzte, Lavater, zu Ehren von dem berühmten Tournefort so genannt wurden. Sie sind mit den Malven und Pappelrosen nahe verwandt, und gehören mit diesen in die 7. Ordnung der 16. Classe, (Monadelphia Polyandria). Die Blumen haben einen doppelten Kelch, wovon der äußere kurz, einblätterig, aber dreyspaltig; der innere halbfünfspaltig und spitzig ist. Die Krone

Digitized by Google

besteht aus 5 Blättern; die vielen einsamigen Samenkapseln sitzen um den säulenförmigen Fruchtboden umher.

1) Die Thüringische Lavatere, (L. Thuringica). Eine mehrjährige, sehr dauerhafte Pflanze, die aus ihrer starken Wurzel alle Frühjahr wolligte, 5 bis 6 Fuß hohe Stängel treibt, welche im Herbste verdorren. Von den langgestielten Blättern sind die untern rundlich-herzförmig, die obern aber in Lappen zertheilt. Im July und August erscheinen am obern Theile der Stängel aus den Blattwinkeln die großen purpurrothen Blumen, welche ziemlich gedrängt stehen. Der Frucht fehlt bey dieser Art der schildförmige Teller. Man trifft diese Pflanze nicht blos in Thüringen an, sondern in mehreren Gegenden Deutschlands und in andern Europäischen Ländern an Zäunen vor den Dörfern, in der Nähe von Lehmgruben und anderwärts.

2) Die baumartige Lavatere, (L. arborea). Die Wurzel dieser Art dauert, wenigstens bey uns in Gewächshäusern, nur 2 bis 3 Jahre; ob die Pflanze in ihrer Heimath, in Italien, länger dauere, wissen wir nicht. Sie hat zwar einen krautartigen, aber dicken und hohen Stamm, der oben eine schöne Krone bildet. Die gestielten Blätter sind siebenkantig und gefilzt, die Blumenstiele einblüthig, aber gehäuft in einem Blattwinkel. Die kleinen purpurröthlichen Blüthen gewähren eben keinen schönen Anblick; die Blätter bleiben auch den Winter hindurch grün. Die Samenkapsel hat ebenfalls den schildformigen Teller nicht. Wer diese Lavatere zu seinem Vergnügen unterhalten will, zieht sie am besten aus Samen.

2) Die bedeckte Lavatere, (L. trimestris). Nach dem Lateinischen Beynahmen sollte man meinen, diese Pflanze dauere nur 3 Monathe; allein sie wächst, wenn man sie im Frühjahre säet und verpflanzt, bis in die spätesten Herbstmonathe fort, und nur der Frost pflegt sie erst zu tödten. Man weiset ihr in Gärten eine Stelle unter den Sommergewächsen an. Sie stammt aus dem südlichen Europa und der Levante; hat einen krautartigen, rauhen Stängel, der sich in viele sparrige Zweige verbreitet; haarige, wechselweise stehende Blätter, wovon die untern rundlich, am Rande eingekerbt, die obern aber in 3 bis 5 spitzige, eingekerbte Lappen zertheilt sind. Durch die Kultur und in gutem Boden verschönert sich diese Pflanze besonders in Hinsicht ihrer Blüthen, die man zuweilen sehr groß antrifft. Es gibt 2 Spielarten; die eine hat rosenfarbene, die andere schneeweiße Blumen.

Ausserdem, daß die Lavateren in den Gärten zur Zierde dienen, geben auch ihre Stängel einen festen hanfartigen Bast, und konnen zu Papier benutzt werden.

Lavendel (Lavandula). Dieses Pflanzengeschlecht aus der ersten Ordnung der 14. Classe (Didynamia Gymnospermia) erkennt man an dem bauchigen, undeutlich gezähnten, gestreiften und von einem Deckblättchen unterstützten Kelche; an der rachenförmigen, zurückgebogenen Blumenkrone und den kurzen Staubgefäßen, die innerhalb der Rohre stehen.

1) Der gemeine Lavendel, die Spike oder der Spikant, (L. spica). Ein kleiner ausdauernder Strauch, der im südlichen Frankreich, z. B. in Languedoc, und in Italien wild wächst, bey uns aber in Garten vornähmlich zur Einfassung der Beete angepflanzt wird. Nach der Gute des Bodens führt er schmälere oder breitere Blätter, wornach man 2 Spielarten (aber nicht Gattungen) annimmt. Die Wurzel besteht aus holzigen Fasern, und treibt höchstens zwey bis dritthalb Fuß hohe in mehrere dünne, viereckigte Zweige getheilte Stängel mit stiellosen, lanzetformig-gleichbreiten, weißen und gemeiniglich am Rande umgeschlagenen Blättern. Die blaß-himmel-

Digitized by Google

blauen Blümchen stehen in gedrängten Wirteln um den obern Theil der Stängel, und bilden eine Aehre. Bisweilen siehet man weiße Blüthen. Sie kommen im July zum Vorschein, blühen im August fort, und empfehlen sich durch ihren vortrefflichen, erquickenden Geruch, der in den Blättern viel schwächer ist. Man braucht sie nebst Rosenblättern und andern Ingredienzien zu Riechtopfen, legt sie in Wäschschränke, und destillirt mit Wasser ein Oehl daraus, welches den Blüthengeruch concentrirt enthält, und unter dem Nahmen Spiköhl zu Pomaden und anderm Behufe angewendet wird. Als Arzeney braucht man Präparate von den Lavendelblumen. Sie besitzen eine heilsame Kraft, die Nerven zu reitzen und zu stärken und dienen daher in Ohnmachten, Lähmungen, im Zittern der Glieder, beym Schwindel und in andern Zufällen des Nervensystems. Aeußerlich braucht man die Blumen in Kräuterkissen, oder als Bähungen zur Zertheilung stockender Säfte.

Auf dem Berge Sainte Baume in Languedoc, wo der Lavendel in Menge wild wächst, destilliren die Hirten im Freyen das Oehl, und bringen es in ledernen Schläuchen nach den Städten, von wo aus es in dünnen kupfernen Flaschen zu 60 bis 80 Pfunden (das Pfund zu 12 bis 15 Sous) verführt wird. Durch je mehr Hände es geht, desto ärger wird es gemeiniglich mit Terpentinöhl verfälscht; daher man es aus dieser Quelle selten rein erhält. Das verfälschte brauchen die Firnißbereiter zur Auflösung des Bernsteins und zur Verdünnung mineralischer Farben fur Email und Porzellain. — Das köstliche Lavendelwasser (eau de Lavande) ist wahrscheinlich ein mit den Blüthenähren im Dampfbade übergetriebener Weingeist. Man bereitet es, wie bekannt, in Frankreich am besten.

Mehrere Insecten können den Lavendelgeruch durchaus nicht leiden. Die Ameisen verschonen die Bäume, um welche diese Pflanze steht, und die Läuse und Motten werden ganz dadurch vertrieben, wenn man Haar und Kleidungsstücke recht damit anfüllt. — Die Erziehung des gemeinen Lavendels ist nicht schwer. Im fetten Lehmboden vermehrt er sich stark, und kann nach einigen Jahren herausgenommen und zertheilt werden. In starken Wintern ohne Schnee erfriert die Pflanze bis auf die Wurzel, schlägt aber wieder aus.

2) Der Stöchaslavendel, (L. stoechas). Ein kleiner, in Spanien, dem südlichen Frankreich und in Italien wildwachsender Strauch, der auch bey uns, wie der vorige, fortkommt. Er gleicht in mancher Hinsicht der vorigen Art, hat gleichbreite, stiellose Blätter mit zurückgerolltem Rande und gedrängte, zopfige Blumenähren, welche stark aromatisch riechen, einen bitterlich-hitzigen Geschmack haben, und in der Destillation mit Wasser ebenfalls ein wohlriechendes ätherisches Oehl geben. Die Blätter riechen gerieben nach Kampher. Da man vom gemeinen Lavendel bessere Wirkungen erwartet, so benutzt man diese Art eben nicht mehr. Ehemahls kamen die Blüthenähren zum Theriak und Mithridat.

3) Der vielspaltige Lavendel, (L. multifida). Ein Stäudchen, das etwa 1 Fuß hoch wird, und eigentlich nur 1 Jahr dauert. Es sieht zierlicher aus, als die beyden vorigen, hat aber den lieblichen Geruch nicht. Der wolligte Stängel treibt wenig Zweige; die zweyfach in Querstücke getheilten Blätter sind weiß bepudert; am Ende der Stängel erscheinen im Juny und July die bläulichen, bisweilen weißen, dichten Blumenähren. In Andalusien wächst dieser Lavendel wild. Wir pflanzen ihn aus Samen fort, und setzen einige Pflanzen, damit er besser reife, im Herbst ins Gewächshaus, wo sie oft noch lange dauern.

Lavetzstein, (siehe Topfstein).

Digitized by Google

*Lavinen, Lawinen, Lauwinen (von dem Schweiz. Louwin, Lauwin, Schneelauwin) bedeutet in der Schweizersprache große Schneemassen, welche von den hohen Bergen in die nahegelegenen Thäler herabrollen, sich im Herabrollen sehr vergrößern und durch ihren Sturz oft die größten Verwüstungen anrichten. Es gibt vornehmlich zweyerley Arten Lavinen. Die eine nennt man Wind- oder Staublavinen, weil sie vom Winde losgerissen werden, der den frisch gefallenen Schnee mit sich fortreißt und stäubend in die Tiefe stürzt. Die zweyte Art heißt Berg- oder Schneelavinen (Schloß- und Schlag- auch Schrundlavinen), weil sie aus nichts als Schnee bestehen. Diese sind zwar wegen der Geschwindigkeit, mit welcher sie einherfahren, in sofern die gefährlichsten von allen; sonst aber, weil sie am luftigsten von allen sind, und man sich aus ihnen wieder am leichtesten emporarbeiten kann, auch nicht so sehr zu fürchten. Man hat Beyspiele, daß Leute 14 Stunden unter einer solchen Lavine gesteckt haben, ohne zu ersticken. Diese Lavinen werden nicht vom Winde losgerissen, sondern stürzen durch ihre eigene Schwere, und rollen dann den ganzen Grund, auf welchem sie liegen, nebst den darauf befindlichen Bäumen, Felsen ꝛc. mit sich fort. Sie fallen besonders um die Frühlingszeit, wenn die angenehme Wärme den Schnee fester und trockener macht. Ihr Fall macht Berg und Thal erzittern, und erregt einen Schall, als ob es donnerte. Die dritte Art heißt Erdlavinen, die dann entstehen, wenn das Erdreich von lange anhaltender und tief eindringender Nässe dergestalt erweicht wird, daß es mit allen darauf befindlichen Häusern, Bäumen und ganzen Wäldern in die Tiefe stürzt, und oft ungeheuern Schaden anrichtet.

*Laviren, bedeutet in der Schiffahrt, sich gegen den Wind halten, bey widrigem Winde bald nach der einen, bald nach der andern Seite segeln, um das Schiff von seiner Richtung nicht allzuweit zu entfernen, wodurch man, wenn auch nur wenig, doch immer etwas vorwärts kömmt, daher auch figürlich, bedächtig bey einer Sache verfahren. — In der Mahlerkunst heißt laviren, eine aufgetragene Farbe mit Wasser vertreiben; eine Zeichnung laviren, d. i. sie tuschen, oder mit einer Tinte oder Farbe mahlen.

Lawsonie, (siehe Alkanna).

Lazarolbirnbaum, (Pyrus pollueria seu irregularis). Dieser Baum gehört mit dem Birn- und Apfelbaume zu Einem Geschlechte, und wächst hin und wieder in Deutschland wild. Er bildet selten einen hochstämmigen Baum, wenn man ihn nicht dazu zieht, und hat in der Blüthe das Ansehen des Weißdorns. Sein Stamm ist mit einer braunen, glatten Rinde bedeckt; das Holz kommt dem vom Apfelbaum am nächsten. Die großen, eyrunden, unten filzigen Blätter sind scharf sägartig eingeschnitten und den Blättern des Apfelbaums ähnlich. Die weißen Blüthen, in welchen man bisweilen nur 4 Staubgefäße findet, kommen wie die Birnblüthen in Büscheln zum Vorschein. Die Frucht, welche im September reift, hat die Gestalt einer Birne, ist auch etwas steinigt, kleiner, als die kleine Muscatellerbirne, glatt und auf der Sonnenseite roth, sonst gelb-röthlich. Das gelbe, mehligte Fleisch ist zwar süß, aber doch fast ungenießbar. Man zieht diesen Birnbaum nur aus Liebhaberey. Er kann auf Birn- und Weißdornstämme gepfropft werden.

Lazarusklappe (Spondylus), ist der Nahme eines Conchyliengeschlechts, wovon man nur wenige Arten kennt. Die Schalen sind stark, rauh und ungleich; im Angel befinden sich zwey rückwärts gekrummte Zähne, zwischen welchen ein Grubchen liegt. Das darin wohnende Thier kommt mit andern Muschel-

würmern, besonders mit dem in der Venusmuschel überein. Der sonderbare Nahme, Lazarusklappe, soll auf die Klappern Beziehung haben, deren sich die Bettler in den Holländischen Lazarethen bedienen, um ein Almosen zu erbitten. Man kann nähmlich mit diesen Muscheln ein ähnliches Geklapper hervorbringen. Die einzelnen Arten, z. B. die stachlichte oder zackige Lazarusklappe (S. gaederopus), die Ostindische und Westindische, enthalten weiter nichts Merkwürdiges, und finden sich in Conchylienkabinetten.

*Leben, (Vita, Zoe, Bios.) Die Betrachtung des Lebens kann von verschiedenen Richtungen aus, und in verschiedenen Beziehungen angestellt werden, und die Vielseitigkeit und unendliche Mannigfaltigkeit des Lebens selbst erfordern durchaus, daß man es auf diese Weise zu ergründen versuche; denn weil man sich häufig begnügte, das Leben nur in Einer Richtung anzuschauen, oder in einem zu beschränkten Umkreise zu untersuchen, oder sich, gleichsam von ihm getrennt und abgezogen, über dasselbe erheben wollte, es gleichsam von einem höheren oder dem höchsten Standpuncte außer ihm, zu überschauen glaubte; so mußten die daraus hervorgegangenen Betrachtungen, Vorstellungen, Begriffe und Theorien des Lebens meistens zu einseitig, zu mangelhaft, willkührlich und enge, überhaupt bald zu abstract, bald zu dunkel und räthselhaft, bald zu niedrig und materiell erscheinen. Wir selbst stehen mitten im Leben und können uns von ihm nicht trennen; wir vermögen durchaus nicht durch Abstraction uns von ihm zu entfernen, oder von einem genommenen, vermeintlich höheren Standpuncte, es etwa besser zu überschauen. Denn unser Abstrahiren und Construiren, wie überhaupt alles unser Denken ist nur im Leben und durch das Leben möglich; aber die ganze Welt um uns herum, welche wir mit unsern Sinnen wahrnehmen, und in welcher wir selbst und das Leben in uns auf der höchsten Stufe zu stehen scheinen, zeigt das Leben auf mannigfaltige Weise, und wir dürfen uns deßhalb nicht mit einer einseitigen Richtung in der Betrachtung desselben begnügen, sondern müssen nach allen Richtungen und Seiten hin um uns schauen, und weder die höheren noch die tieferen Regionen desselben außer Acht lassen. Eine beschränkte und einseitige Betrachtung des Lebens gibt uns zwar auch einen Begriff desselben, aber einen zu engen, in dem wir leicht verleitet werden, die Gränzen des Lebens überhaupt nach jener Betrachtung abzustecken und es nur solchen Dingen in der Natur zuzuschreiben, bey denen wir alle die Merkmahle wieder finden, welche wir, als zum Charakter des Lebens nothwendig, von den innerhalb jener engen Gränze eingeschlossenen Wesen abzogen. Zur vollständigen und lebendigen Anschauung des Lebens, — da das Innere und Wesentliche der Dinge, das innere eigentliche Lebensprincip, als der Grund aller äußern Erscheinungen des Lebens, unsrer äußern Sinnewahrnehmung entgeht, wir also selbst mit unsern Abstractionsoperationen des Verstandes dasselbe nicht ergreifen, sondern nur einen leeren, formellen Begriff von ihm, wie es unserer Sinneswahrnehmung sich darstellt, bilden konnen, gehörte, daß wir unser inneres Anschauungs- und Bildungsvermögen erwecken, uns auf die höhere Stufe der Vernunft und Phantasie, als schaffende Ideenbilderinn des Menschen, erheben, und uns auf diese Weise eine Idee des Lebens zu bilden suchen, welche den höchsten Begriff ausfüllt, und sowohl dem Unsichtbaren und Wesentlichen, als auch dem Sichtbaren in der Erscheinung sich Offenbarenden des Lebens entspricht. Aber eine solche Uriden des Lebens kann keinem Menschen geradezu gegeben werden, indem sie nur Product der

Digitized by Google

eigenen, dem Menschen möglichen höhern Thätigkeit der Vernunft und Phantasie seyn kann, wozu die durch Abstraction gebildeten und aufgenommenen Begriffe nur die Richtung angeben sollen, welche wir beyde zu nehmen haben, und nur die äußere Form, welche die letztere auszufüllen hat. Hieraus folgt nothwendig: daß wir auf das Ergreifen des allgemeinen Lebens und des innern unsichtbaren Wesens desselben durch den Begriff Verzicht thun müssen, indem nicht dieser, sondern nur die Idee uns dasselbe innerlich anschaulich macht, und dem Begriff selbst Leben und Fülle gibt; dann daß die Bezeichnungen der Idee durch die Wortsprache selbst denen, welche jene in sich gebildet haben, nicht immer übereinstimmend ausfallen können, wenn gleich die Idee in sich selbst sich gleich bleibt; endlich, daß nicht jeder sogleich durch die äußerlichen Wortbezeichnungen der Idee, sich dieselbe und ähnliche, wie sie derjenige sich bildete, welcher die Wortzeichen nur als Hülfsmittel zur Bezeichnung derselben gebrauchte, nachbilden kann, sondern daß hierzu das eigene Erheben auf die höhere Stufe der Reflexion und inneren Anschauung gehört, wo der innere Sinn sich aufschließt, die Klarheit und höchste Zweckmäßigkeit der Vernunft mit der Schöpferkraft der Phantasie vereint wirken, und zugleich bey dem Zusammentreffen der Idee mit den Begriffen und der objectiven Welt selbst sich kein Widerspruch findet.

In dieser Beziehung kann von gegenwärtiger Darstellung der Lehre des Lebens nicht etwartet werden, daß sie — in sofern auch sie nicht mit dem äußerlichen Wortzeichen, die Idee des Lebens anzudeuten sucht — der Vorstellungsweise eines Jeden sogleich und durchaus entspreche, oder nach den Erfordernissen eines strengwissenschaftlichen und abstracten logischen System-Gebäudes aufgestellt werden soll; sondern sie wird die Aufgabe zu erfüllen suchen, das Leben nach allen Richtungen hin zu betrachten, dem jetzigen Standpuncte der Wissenschaften gemäß den Begriff und die Idee des Lebens zu bezeichnen, die allgemeinen Formen und Aeußerungen des Lebens in der Erscheinungswelt anzudeuten, und die Darstellung derselben in den verschiedenen Richtungen und Reichen des Welt- und Erdlebens nachzuweisen, und vorzüglich die frühern Versuche in Bildung der Begriffe und idealistischen Darstellungen der Lehre des Lebens, mit besonderer Rücksicht auf die neueste naturphilosophische Ansicht, zu schildern.

Betrachtung des Lebens.

Begriff und Idee des Lebens im Allgemeinen.

Den Begriff des Lebens ziehen wir von den Erscheinungen an den uns umgebenden Wesen ab, denen wir Leben zuschreiben; dann aber müssen wir uns zu der höhern Vernunftanschauung erheben, um mit Hülfe der Phantasie, das Urbild, die Idee des Lebens, das wir in dem allgemeinen Weltleben, als der für uns höchsten Stufe des Lebens in der Erscheinung erblicken, bilden zu können.

Das Leben ist Seyn und Thätigkeit aus eigener Kraft. Die Kraft enthält den innern Grund des äußerlichen Seyns eines jeden Dinges sowohl, als der Thätigkeit desselben. Beyde sind in Eins verschmolzen, denn es ist kein Seyn ohne Thätigkeit, und keine Thätigkeit ohne Seyn. Der innere Grund von beyden aber, muß eine innere, selbstständige Kraft seyn; denn sollte der Grund von außen herkommen, so wäre das Leben eines Dinges nicht sein eigenes, sondern nur das Leben eines fremden Wesens, und wir müßten immer wieder die Untersuchung auf dieses hinwenden, und bey diesem stehen bleiben, welches also nun sein eigenes und das Leben des andern Wesens als die Ursache seines Seyns und seiner Thätigkeit in sich trüge.

Digitized by Google

Das Leben selbst, als selbstständige Kraft in absoluter Einheit gedacht, ist dann der letzte und absolute Grund des Seyns und der Thätigkeit aller Wesen, und es kann bloß, in Beziehung auf die Verschiedenheit der Wesen selbst, ein verschiedenes Verhältniß des Auseinanderfallens der Factoren des Lebens in sich gedacht werden, so daß die absolute Einheit zur relativen Einheit wird, und das Seyn im abweichendem Verhältnisse zur Thätigkeit gesetzt ist. Wir können die Verschiedenheit dieses Verhältnisses schon aus der gewöhnlichen Erscheinung der Dinge in der Welt abnehmen; denn wir können ein Seyn mit geringer Thätigkeit, und ein Seyn mit erhöhter Thätigkeit unterscheiden, und können hieraus auf ein Seyn mit dem möglich geringsten, und auf ein Seyn mit dem möglich höchsten Grade von Thätigkeit schließen. Wenn wir in der Reflexion die beyden Factoren trennen, und auf die Kraft bloß in Beziehung auf das Seyn hinsehen; so können wir dieses auch das Reale des Lebens, und in sofern es außer sich gesetzt ist, das Aeußerliche desselben nennen, so wie, wenn wir bloß auf die Kraft, in Beziehung auf die Thätigkeit, blicken, wir diese das Ideale des Lebens nennen. Die Verschiedenheit des Verhältnisses von Realem und Idealem, führt nothwendig auch eine Verschiedenheit der Stufen des Lebens selbst herbey. Da aber das Leben, in sofern wir es uns in der Erscheinung, d. h. außer sich gesetzt, denken, immer mehr nach dem Aeußerlichen hin sich neigt, und die Thätigkeit selbst nach dem Aeußerlichen hinstrebt, ist alle Einheit des Lebens in der Erscheinung nicht mehr eine absolute, so daß das Innerliche ein rein Innerliches bleibe, sondern eine relative, so daß auch das Innerliche nach dem Aeußerlichen sich hinwendet, und also ein Innerlich-Äußerliches wird. Wir müssen daher annehmen, daß in den Wesen auf den untersten Stufen des Lebens der größte Antheil vom Aeußerlichen oder Realen, mit dem geringsten Antheil vom Innerlichen oder Idealen, so wie auf den höchsten Stufen der größte Antheil vom Innerlichen mit dem geringsten Antheil vom Aeußerlichen in Vereinigung gesetzt sey. Wenn wir ferner das Reale, als das Leben, außer sich gesetzt, als Dinge zugleich und neben einander existirend, das Ideale aber nach Außen in Succession sich entwickelnd, uns denken; so führt dieß zugleich die Begriffe von Raum und Zeit mit sich, und wir können annehmen, daß das Reale, als reine Aeußerlichkeit die Materie darstellend, den Raum ausfülle, so wie wir uns vorstellen können, daß das Ideale, als Innerlich-Äußerliches in der Erscheinung als Licht sich offenbarend, die Zeit ausfülle. Indem wir uns aber alles Leben in relativer Einheit denken müssen, so daß nichts Reales ohne Idealles gedacht werden kann, und nichts Idealles in der Erscheinung ohne Reales; so wird auch die Erscheinung des Zeitlichen nicht anders als im Räumlichen vor sich gehen können, und das Ineinsbilden beyder uns als Bewegung erscheinen. Wir können also annehmen, daß alle Offenbarung des Lebens in der Erscheinung sich uns als Bewegung darstelle, und zwar so, daß das lebende Wesen den Grund seiner Bewegung in sich selbst trage, und es zugleich Bewegtes und Bewegendes in Einem sey.

Da die Bewegung als das Aeußerlich-Innerliche in Einem und demselben Wesen sich nicht weiter äußern kann, als das Reale oder das rein Aeußerliche desselben Wesens in der Erscheinung sich darstellt; so können wir uns auch vorstellen, daß die Materie als Beschränkung der Bewegung gelte, die Vereinigung beyder, als Reflex der relativen Einheit des Lebens selbst, sich in der Form darstelle, die Form demnach der Indifferenzpunct der beyden Factoren des Lebens sey, und das Leben selbst und ganz in der Erscheinung

Digitized by Google

sich in der Form offenbare. Durch die Stufe des Lebens, auf welcher ein jedes Wesen steht, wird daher auch seine Form bestimmt; denn eine höhere Lebensstufe führt auch einen größern Antheil des relativ Idealen oder Innerlich-Äußerlichen mit sich, und da dieses in seiner Ineinsbildung in das Reale, sich als Bewegung ausdrückt, so muß die Bewegung um so mehr vervielfacht und vorherrschend seyn, je höher die Stufe des Lebens ist. Die Vereinigung einer vielfacheren Bewegung in ihrer Materie muß aber nothwendig auch eine vielfältigere Form setzen, da nicht mehr die Materie, sondern relativ immer mehr die Bewegung das Vorherrschende ist, folglich auch die Materie sich vervielfältigen, das heißt, nicht in sich vermehren, sondern nach Verhältniß der Bewegung sich vielfältig zertheilen muß. Eine Vermehrung der Bewegung an vielfach zertheilter Materie in einem und demselben Wesen, unter dem Gesetze der Einheit des Lebens, bedingt die mannigfaltigere Zusammensetzung verschiedener Formen an einem und demselben Wesen, und je höher demnach die Stufe des Lebens ist, auf welcher ein Wesen steht, desto zusammengesetzter muß die Form desselben in der Erscheinung sich darstellen.

Richten wir den innern Blick auf das Ideale des Lebens, und setzen die von dem Endlichen und Zeitlichen abgezogenen Begriffe durch die Thätigkeit der Vernunft in das Unendliche und Ewige; so erhalten wir die Ideen des Lebens, für welche wir durch Hülfe der höhern Bildungskraft unseres Geistes uns ideale Gestaltungen schaffen.

Das höchste Leben in der Erscheinung denken wir uns als die absolute Idee des All- oder Weltlebens, und als unendliche Kraft, die sich durch absolute Einheit von unendlichem Seyn und ewiger Thätigkeit offenbart. Dieses höchste Leben ist als der Grund alles Lebens in der Erscheinung, durch alle unendliche Abstufungen hindurch, anzusehen, wie sie in Raum und Zeit sich darstellen, und die Totalität aller dieser Offenbarungen des Lebens können wir das Weltall nennen. Diese absolute Idee des Lebens ist aber von der Gottheit ausgegangen, und in dieser ist das absolute Leben, die ewige und unendliche Kraft in vollkommenster Einheit, der höchste und letzte Grund alles Lebens überhaupt, über welches hinaus wir nicht mehr unsere Reflexion erheben können. Die Gottheit ist das Absolut-Höchste, und hier müssen wir in heiliger Ehrfurcht stehen bleiben. Sie hat das absolute All- und Weltleben in sich; aber sie steht höher als dieses, und in diese Region können wir für jetzt schlechterdings nicht in unserm beschränkten Zustande eindringen und es darstellen; ein solches Beginnen wäre eben so vergeblich, als es freventlich und vermessen gehandelt wäre, die Region, zu welcher wir uns erheben können, für die Region der Gottheit selbst zu halten. Wir erkennen und erblicken in der Macht und Größe aller Erscheinungen die Gottheit; aber in ihr Wesen können wir, an das Endliche und Zeitliche gefesselt, nicht eindringen, uns keine genau bestimmten Begriffe und Ideen von ihr bilden; sondern wir können nur, so weit uns auch die Vernunft und Religion geführt haben, von ihr sagen, daß es das allervollkommenste, selbstständigste und freyeste Wesen, ohne alle Gränzen und ohne alle Beschränkung, ist. Indem die Gottheit das absolute Leben, alt-absolute Idee nach der Realität sich hin neigend, außer sich setzte, und die ewigen Urideen in sie legte, um sich in dem Weltall zu offenbaren, war dieß der Act der Weltschöpfung, und wir können daher das sichtbare Weltall als den Ausdruck, die Abbildung oder Gegenbildung dieser ewigen Ideen in der Endlichkeit und Zeitlichkeit ansehen, und wie dieses

Digitized by Google

Außersichsetzen des absoluten Lebens Statt fand, war eben dadurch auch Raum und Zeit und die Abstufung und Fortbildung des Lebens in derselben gesetzt. Das Leben des Weltalls, in so fern wir es uns als die absolute Einheit der im Aeußerlichen sich setzenden innerlichen Kraft vorstellen, können wir uns als ein in unendlichen Theilen sich offenbarendes Ganzes ansehen, und wir können das von Gott unmittelbar ausgegangene Leben dieses Ganzen den Weltgeist, als den Geist eines in sich geschaffenen Ganzen auch die Weltseele nennen, und die in diese Weltseele gelegten und von ihr manifestirten Urideen als eben so viel Urgesetze annehmen, welche aus ihrer ursprünglichen Ewigkeit und Unendlichkeit in den fortgesetzten Abstufungen des Weltalls immer mehr als Naturgesetze, und als physische Nothwendigkeit erscheinen. Die Weltseele ist demnach nicht Gott selbst, sondern sie verhält sich zur Gottheit immer als Geschöpf zum Schöpfer, und ist sohin das, was wir uns unter der absoluten Form des absoluten Lebens außer der Gottheit gesetzt denken, als von ihr ausgehend und in der Erscheinung in Raum und Zeit stufenweise abwärts sich offenbarend. In Gott, als dem Schöpfer, ist die höchste Vollkommenheit und die höchste Freyheit; in der Weltseele hingegen ist Beschränktheit, (Eingeschlossenseyn in Formen, in Schranken) und Nothwendigkeit; sie muß sich manifestiren nach den Gesetzen, die Gott als ewige Urideen in sie gelegt hat. Diese Urideen pflanzen sich in allen Abstufungen des Lebens hindurch fort, und stellen sich als Gesetze dar, jedoch eben dieser Abstufungen wegen, durch Raum und Zeit immer mehr gebrochen, von ihrer ursprünglichen Reinheit immer mehr entfernt, und durch fortgesetzte Brechung immer trüber und der Materialität sich nähernd. Die von der Weltseele aber ausgehenden relativen Lebensdarstellungen, als relative Ganze, sind als Geister und Seelen niederer Ordnungen anzusehen, und so können wir das Innere in dem Leben eines jeden einzelnen Wesens, in so fern es ein relativ Ganzes in sich Geschlossenes ausmacht, als den eigenthümlichen Geist des besondern Leibes, oder als die Seele desselben annehmen. So wie aber das Leben selbst durch die verschiedenen Abstufungen aufwärts steigt; so müssen wir auch verschiedene Classen von Geistern annehmen, welche in immer untergeordneterer Dignität stehen. Diese nach dem Realen sich hinneigenden, durch immer weiteres Zerfallen ihre immer trüber werdenden Reflexe im Materialen darstellenden Geister, sind aber nicht gleich zu setzen der von der Gottheit gleichfalls unmittelbar ausgehenden freyen und ewigen Geisterwelt, welche, sich im rein Ideellen haltend, sich immer gleichbleibend, durch das klarste Sichselbstschauen, durch höchstes Selbstbewußtseyn, durch Vernunft und Freyheit, und den Besitz der ungetrübten Urideen, Wahrheit, Schönheit und Tugend, und durch die freye Schöpferkraft, diese auch ideell in der moralischen Welt darzustellen, die nähere Verwandtschaft mit der Gottheit beurkundet. Diese freyen Geister, von der Gottheit mit jenen Eigenschaften, als Zeichen ihres unmittelbaren göttlichen Ursprungs begabt, bleiben selbstständig und in Ewigkeit und können weder vernichtet, noch in die Weltseele aufgelöst werden; denn sie stehen höher als diese, und in einer ganz andern Dignität. In ihre Reihe gehört unser eigentliches Ich, die höhere und unsterbliche Seele des Menschen, die wir Psyche nennen, und welcher alle jene Eigenschaften zukommen, die das Eigenthum der unsterblichen höhern Geister sind, obgleich sie sich in dem Verlauf des zeitlichen und endlichen Erdenlebens gewöhnlich beschränkt offenbaren, und wir nur nach den seltenen Erscheinungen auf sie schließen und sie ahnen können. Die Geister des Weltalls, als die Seelen der re-

Digitized by Google

lativen Ganzen, sind die Reflexe der Weltseele, welche sich abwärts nach dem Realen fortsetzen, und die Reflexe der Urideen als nothwendige Gesetze in sich enthalten; sie sind auf der Stufe nächst der Weltseele, als Potenzen der Welten sowohl, als tiefer herab, der ihnen gleichgebildeten kleinern selbstständigen Ganzen, der organischen Wesen, anzusehen, welche sich in ihren Körpern räumlich und zeitlich darstellen, bis sie sich in der ihnen zukommenden Succession und Eigenthümlichkeit offenbart haben, worauf sie dann wieder in das höhere Leben der Weltseele zurückgehen. Diese untergeordneten Geister der Welten und der organischen Wesen überhaupt können wir als die durch die Phantasie, als höhere Bildungskraft der Psyche, gesetzten Normalgestaltungen des selbstständigen, in sich ganz bestimmten Lebens ansehen, um die außerdem inhaltsleeren Begriffe selbst mit Leben und Fülle zu versehen. Denn obgleich sie der Freyheit und der höheren Eigenschaften der unsterblichen freyen Geister entbehren, so stammen sie doch mittelbar durch die Weltseele von der Gottheit ab, und sind ein in sich höchst regsames und thätigaufflammendes Leben, das sich mit bestimmter Kraft, jedoch nach der ihm vermöge seiner Stufe zukommenden Form nach außen offenbart und leiblich darstellt.

Sehen wir die Weltseele, unmittelbar von der Gottheit gesetzt, als unendliche Einheit an, so können wir uns alle die Einzelheiten des Weltalls als Bruchzahlen dieser Einheit vorstellen, welche in unendlicher Mannigfaltigkeit in dem Ganzen enthalten sind, von denen jede, als Relativ-Ganzes, seine eigenthumliche Stufe behauptet, deßhalb auch sein eigenthümliches Leben nach außen darstellt. Wir können ferner eine jede solche Bruchzahl der Weltseele als eigenthümliche Seele einer jeden Classe der Einzelwesen ausdrücken, welche die Idee, das Urbild und die Urgestalt seines Lebens in sich enthält, und mit dem verhältnißmäßigen Antheil der von der Gottheit in die Weltseele gesetzten schöpferischen Kraft versehen ist, sich in unzähligen Abstufungen wieder zu setzen, ohne von seinem innern Wesen selbst etwas einzubüssen, und also in Allem Alles zu seyn. In jedem organischen Wesen, als Relativ-Ganzen, ist demnach der Antheil der Schöpferkraft der Weltseele, als Ausfluß der Gottheit enthalten, wie in dem größten Weltkörper.

Das Leben in der Erscheinung. Somit als wir uns das höchste Weltleben, von der Gottheit gesetzt, denken, müssen wir uns auch das Leben als in der Wirklichkeit erscheinend vorstellen, und zwar eben dieses hochste Weltleben als Weltseele oder Weltgeist, als die Quelle und den Ursprung alles Lebens, in der regsamsten und höchsten Thätigkeit, ins Unendliche hin, Leben und Thätigkeit verbreitend und austheilend. Wir unterscheiden zwar durch die Reflexion in dem Leben die Thätigkeit von dem Seyn, und die Möglichkeit von Wirklichkeit; allein das Leben selbst hat beydes in der innigsten Vereinigung in sich, und demnach das höchste Weltleben der Weltseele die höchste Möglichkeit, (nach den von der Gottheit in sie gelegten Urideen), alle Stufen und Formen des Lebens darzustellen, und die höchste Wirklichkeit, indem sie diese Ideen in die Aeußerlichkeit ins Unendliche producirt, woraus eben das ganze Universum hervorgehet. Dieser Act, in welchem wir den in der Weltseele liegenden obersten Gegensatz zuerst unterscheiden, ist zugleich der, wodurch das Leben sogleich in der Erscheinung gesetzt ist. Diese Formel selbst aber, wodurch wir die Möglichkeit und Wirklichkeit, das Ideale und Reale unterscheiden, und als den ersten Act der Lebenserscheinung setzen, ist bloß subjectiv als Bedürfniß des Geistes anzusehen, einen Grund der Eintheilung zu finden, welchen wir als Gesetz für die Erscheinungen des Le-

Digitized by Google

bens in der Stufenfolge desſelben anwenden können. In dem Leben der Weltſeele oder des Weltgeiſtes ſelbſt, iſt Ideales und Reales, Thätigkeit und Seyn, nur Eins, und in dieſer Einheit pflanzt es ſich auch in die unendlichen Abſtufungen fort, eben aber, indem es ſich in der Realität ſelbſt mehr und mehr offenbart, alſo Thätigkeit und Seyn in inniger Vereinigung immer mehr im Seyn. — Mit dieſen Formeln, als Geſetzen der ſubjectiven Geiſtesanſchauung, wenden wir uns zur Fülle und Macht des Lebens ſelbſt, und erblicken in der Weltſeele den mächtigſten Lebensgeiſt mit der Unendlichkeit von Urbildern erfüllt, der höchſten Zweckmäßigkeit und der kräftigſten Thätigkeit, im Sinne des Idealen, und als die Centralſonne, das reinſte, ungetrübteſte, allgewaltig in unendliche Ferne alles erfüllende Urlicht und Urfeuer, im Sinne des Realen. Wir glauben, daß die naturphiloſophiſche Betrachtung dieſe formellen, ideellen und realen Anſichten vereinigen müſſe, um ein wahres und geordnetes, aber auch ein lebendiges, reines und ſeiner innern Anſchauung mögliches Bild zu erhalten, indem es den Forderungen des ordnenden Verſtandes Genüge leiſtet, zugleich aber auch der ſchöpferiſchen Kraft der Phantaſie ihre Freyheit läßt.

An allen beſondern Dingen und Naturweſen zeigt ſich uns das Leben bloß in ſeiner Aeußerlichkeit; das innere Leben, der Geiſt, iſt unſerm Auge unſichtbar. Dieſes innere Leben offenbart ſich uns, durch die Bewegung, und nach der Art und dem Grade derſelben können wir auf die Stufe des Lebens ſchließen, auf welcher das Naturweſen ſteht. Die Bewegung ſelbſt aber entſteht durch die Ineinsbildung von Raum und Zeit. Das Leben in ſeiner Einheit von Seyn und Thätigkeit, enthält das Aeußerliche und Innerliche; bloß nach ſeiner äußerlichen Seite hin bildet es ſich den Raum, in Beziehung auf ſeine Innerlichkeit gedacht, ſetzt es die Zeit. Da das Naturleben das abſolute Leben nach der realen Seite hin reflectirt, alſo mit vorwaltender Aeußerlichkeit angenommen wird; ſo iſt auch in demſelben das Räumliche das Vorherrſchende, und in dieſer Hinſicht das Zeitliche das Untergeordnete. Wir können uns daher die Bewegung nicht anders als im Raume denken. Wenn aber in jedem Naturweſen das Leben, wenn gleich bey manchen in niederer Stufe, doch immer in relativer Einheit einwohnt, alſo äußerliches und innerliches Eins iſt, und beyde relativ getrennt gedacht werden können; ſo ſind auch Raum und Zeit an ſich unzertrennlich, und bilden in dieſer Einheit die Bewegung. Dieſe muß demnach, in ſofern ſie als Zeichen des Lebens gelten ſoll, eine ſelbſtſtändige, in dem, dem Naturweſen einwohnenden Geiſte ſelbſt gegründet ſeyn. Selbſtſtändige Bewegung iſt demnach die erſte Lebensäußerung eines jeden lebenden Individuums, und alle Thätigkeit des inwohnenden Geiſtes können wir uns nicht anders als unter der Form der Bewegung denken. In dem organiſchen Leben hängt alle Bewegung von Einem und demſelben Geiſte, als dem Lebensprincipe ab; ſo auch die der Theilganzen in demſelben. Die Bewegung kann mehr oder weniger ſinnlich wahrnehmbar ſeyn. Steht das Naturweſen auf einer höhern Stufe des Lebens, ſo durchbricht das innere Leben die Aeußerlichkeit, und offenbart ſich deutlich in derſelben; ſteht es aber auf einer niedern Stuffe, oder gehört es als Theil einem größeren an, ſo iſt es nicht vermögend die Aeußerlichkeit durchzubrechen; das Zeitliche bleibt vom Räumlichen gefeſſelt, der Geiſt unterliegt der Materie und die Bewegung iſt fur uns unſichtbar, doch nicht abſolut fehlend, wie wir auch an den Veränderungen unorganiſcher Naturweſen ſehen, die zwar ſehr langſam vor ſich gehen, aber doch nicht ohne Bewegung gedacht werden können.

Wie das abſolute Leben, in ſeiner

Digitized by Google

Aeußerlichkeit gedacht, den Raum, in der Innerlichkeit die Zeit bildet; so erscheint es uns auch am Objecte selbst in seiner Aeußerlichkeit als Materie, in seiner Innerlichkeit als Licht. Das Leben an sich ist Licht, aber durch seine Reflexe stets nach dem Objectiven, nach dem Realen hin, ist es so getrübt, daß es als vorherrschendes Seyn, als Materie erscheint. Materie und Raum, Licht und Zeit sind daher correspondirend, und wie Bewegung die Einheit von Raum und Zeit darstellt, so können wir in der bestimmten Form und Gestaltung des Naturwesens die Einheit von Licht und Materie annehmen. So wird der innere Geist, je tiefer er untergeordnet ist, desto mehr als Masse erscheinen, und zwar bey den unorganischen als einförmige Masse; je höher der Geist steht, um so freyer, idealischer, mannigfaltiger wird die Gestaltung des Naturwesens seyn, um so mannigfaltiger ist die Masse in sich. Die Form ist also das Vermittelnde zwischen Geist und Materie; sie ist weder bloß Masse, noch reiner Geist, sondern der Indifferenzpunct von beyden, in welchem die Masse als Stoff anzusehen ist, an welchem der Geist sich offenbart. Da aber das Leben nicht unthätig ruhen kann; so ist dieser Indifferenzpunct desselben beweglich; jeden Augenblick treten die Differenzen auseinander, und die Form wurde dadurch aufgelöst werden, wenn nicht das besondere Leben, der dem Naturwesen einwohnende Geist, die Idee des Lebens es zusammenhielte, und seine eigene Form der Idee des Lebens angemessen behauptete. Hieraus treten noch mehrere andere Bestimmungen der äußeren Lebensform in der Erscheinung hervor.

Alles Leben äußert sich in der Erscheinung zunächst als Bewegung; allein Leben ist aber auch das Streben, eigenthümlich, in sich, in seines Gleichen und in einem Höheren zu seyn, und deßhalb wird auch die Bewegung verschiedene Richtungen annehmen, in verschiedener Art erscheinen. Das besondere Leben hat daher die Möglichkeit dieser Richtungen in sich, welche sich gegeneinander bestimmen, so daß Bewegung in sich Bewegung um das Höhere, und Gleichgewicht mit den zugleich und in Beziehung auf einander zusammen sich befindlichen Wesen Statt finden kann, welche sich dann, je nachdem sich das besondere Leben auf einer höhern oder tiefern Stufe befindet, auf verschiedene Weise äußern. Im Allgemeinen entsteht hierdurch die Achsendrehung, als Bewegung in sich und um sich, die immer wieder in sich zurückkehrende Kreisbewegung, und die oscillatorische Bewegung, als stetes Hin- und Herbewegen vom Centralpunct zu der Peripherie, welche alle auf mannigfaltige Weise in einander verschlungen werden können. Hierdurch wird also auch die verschiedene Polarität begründet, wodurch das Leben in allen seinen Aeußerungen bestimmt wird, indem es immer je zwischen zwey bestimmten entgegengesetzten Richtungen sich bewegt, immer aber wieder zum Centralpunct, welcher in dieser Beziehung als Indifferenzpunct angesehen werden kann, zurückkehrt.

Durch die verschiedenen Modificationen der Bewegung in der Lebensäußerung kommen in das besondere Leben überhaupt auch gewisse Zeitbestimmungen, bestimmte Umläufe und Perioden, welche nach der Lebensidee des individuellen Wesens einen allgemeinen Kreis seines besondern Lebens bilden, und wieder in diesem mehrere kleine, in diesen wieder so setzen, daß wieder jedes einzelne Theilganze in dem größeren Ganzen, und so bis zu dem geringsten Theil herab, seinen eigenen Lebenscyclus behauptet und durchführt.

In allem besondern Leben zeigt sich auch in der Beziehung zu dem neben ihm und über ihm bestehenden Leben, und in dem Streben, sein eignes und besonderes Leben durchzuführen und im Gleichgewicht

Digitized by Google

zu bestehen, und stets auch in das Höhere zurückzukehren, eine Selbstbestimmung und Bestimmbarkeit, die sich im Wechselleben der Naturwesen noch deutlicher offenbart.

Besonderes Leben. Wir nennen besonderes oder Einzelleben überhaupt ein solches, was entweder als unzertrennliches Ganzes, oder als Theil von einem größeren Ganzen sein Leben durchführt, das entweder eine selbstständige Potenz darstellt, oder als weiterer Reflex einer solchen Potenz anzusehen ist. Wir erhalten demnach die zwey großen Reiche des Lebens, das organische und das unorganische.

Das organische Leben. Jeder Organismus ist eine Welt in sich; denn so wie der Weltgeist sich in dem großen Organismus offenbart, so wieder jede Potenz in ihrem eigenthümlichen besondern Leben, auf der ihr angemessenen Stufe. Das organische Leben in dem Weltall zeigt sich nähmlich in den einzelnen Sonnensystemen, als in eben so vielen Einzelnleben, die ihre Lebensidee selbstständig als Sonnen- und Planetenleben in sich führen, als ein Ganzes. Das Leben des Planeten, so also auch der Erde, ist in Beziehung auf das Sonnenleben immer nur ein untergeordnetes, und das Erdleben für sich kann eben so wenig ein organisches genannt werden, als dem Theil die Prädicate des Ganzen, in dem Maße, wie sie diesem angehören, zukommen, oder überhaupt der Theil das Ganze ist. In so fern aber das Leben der Erde als der nächste Reflex des Sonnenlebens, als das erste Glied in dem großen Organismus unseres Sonnensystems zu betrachten ist, und die Einheit, wenn auch nicht die des ganzen Sonnensystems, doch seine eigene, relative, in sich trägt, deßhalb als relativ: Ganzes anzusehen ist, das nun wieder in seine eigenen Reflexe zerfällt, die alle in Beziehung zu ihr stehen, ist sie als untergeordneter Organismus zu betrachten. Der Erdgeist ist demnach gegen den Sonnengeist zwar ein untergeordneter, doch aber auch wieder ein selbstständiger, der das Leben aller auf der Erde befindlichen Wesen in sich trägt, in so fern er für sich selbst betrachtet wird. Wie der Erdorganismus demnach sein inneres Leben hat, und auch Theil an dem Sonnenleben nimmt; so finden bey den auf demselben befindlichen organischen Wesen immer mehr gleiche Beziehungen Statt, indem sie wieder ihr eigenes Leben in sich tragen, und in Beziehung zu dem Erdleben, und durch dieses zu dem Sonnenleben in Beziehung stehen. Bey den unorganischen Wesen findet aber kein besonderes, sondern nur das tellurische Leben im bestimmten Reflexe Statt, welche daher in Rücksicht der Dignität eine Stufe tiefer stehen, als die organischen, obgleich die Lebensäußerungen selbst, als von dem allgemeinen Erdgeiste unmittelbar ausgehend, die der organischen Wesen an quantitativer Macht weit übertreffen können. Die organischen Wesen auf der Erde zerfallen wieder in sich nach mehreren Reflexen, die wieder als Theilganze in verschiedenen Beziehungen unter sich stehen, und ein relativ-selbstständiges Leben führen, das sich jedoch auf das Leben des Ganzen, als des Herrschenden, bezieht, und von ihm die Gesetze des Lebens annehmen muß, das auch erst durch das Ganze an dem Leben des Erdorganismus, und so auch an dem Sonnenleben Theil nimmt. In dem organischen Leben findet demnach stete Weiterbildung in immer tieferen Reflexen Statt, die immer in Verbindung mit dem Höheren durch das nächststehende, von dem sie abhängen, bleiben, deren relatives Leben demnach immer tiefer zu stehen kommt und immer abhängiger wird.

In dem organischen Leben der Erdwesen selbst findet aber eine bestimmte Ordnung und Stufenfolge Statt; denn das Leben reflectirt sich nach verschiede-

Digitized by Google

nen Richtungen. Die drey Classen der organischen Wesen, die wir auf der Erde beobachten, sind zwar nicht einander so untergeordnet, daß da, wo die erste aufhörte, die zweyte anfinge, aber doch auch nicht von gleicher Dignität, sondern die andere ist durchgängig eine Stufe niedriger, als die erste, die dritte eine Stufe niedriger als die zweyte. Die erste Reihe nimmt das Menschenleben ein, die zweyte das Thierleben, die dritte das Pflanzenleben. In allen drey Stufen und Richtungen des organischen Lebens, wiederhohlen sich nicht nur die allgemeinsten Formen des Lebens, sondern es bilden sich auch neue, sowohl durch die Idee des besondern Lebens begrundet, als auch durch die stete Wiederhohlung der Einheit des Lebens in seinen Factoren, in seinen tiefen Reflexen. Es bilden sich daher gewisse bestimmte Lebensäußerungen, die im abstracten Sinne jedem Reiche des organischen Lebens zukommen, aber in jedem eigens modificirt, und in der höheren Stufe höher gehoben, in der niedern tiefer herabgesetzt, in der Wirklichkeit Statt finden.

Wir befolgen dabey den Gang von oben nach unten herabsteigend, weil es uns der Natur der Sache angemessener erscheint, das Niedere aus dem Höheren, als das Höhere aus dem Niederen abzuleiten, wie jetzt zuweilen die Darstellungen in dem Gebiethe des Lebens und der Natur erscheinen. Die Natur ist von Gott geschaffen, Gott ist nicht aus der Natur entstanden, der Körper schafft nicht die Seele, sondern die Seele bildet den Körper.

Die Entstehung dieser drey Reiche des organischen Lebens, als so viel verschiedener Reflexe desselben, liegt in der in allen Reflexen des Lebens sich stets wiederhohlenden Einheit vom Idealen und Realen, Geist und Materie in der organischen Form. In dem großen Organismus des Sonnen- und Planetensystems bildet sich die Dreyheit in der Einheit, und eben so die Einheit in der Dreyheit. In dem Reflex des Idealen in das Reale bildet sich der Planet, die Erde, welche das ideale Leben der Sonne, als den besondern Geist der Erde, in sich enthält. Das Verhältniß der Erde zur Sonne, als Materie zum Licht, als Reales zum Idealen, Gebildetes zum Bildenden, Beherrschtes zum Herrschenden, bildet das Uebergewicht des höheren Lebens über das niedere aus; in der Sonne selbst stellt sich die absolute Einheit vom Idealen und Realen, von Urbild und Gegenbild, Licht und Materie, das organische Leben mit allen seinen möglichen Reflexen erfüllt, als Inbegriff aller möglichen Differenzen im Indifferenzpunct dar. Diese Dreyheit wiederhohlt sich nun auf der Erde in den drey organischen Reichen der Natur. Dem solarischen Leben, als dem höchsten und herrschenden idealen, entspricht das Menschenleben; das Verhältniß der Sonne zum Planeten, das solarische und tellurische Leben in Verbindung bildet das Thierleben; dem tellurischen Leben gemäß bildet sich das Pflanzenleben aus. Das Menschenleben, als das höchste, enthält demnach das zweyte und dritte gleichfalls in sich; das zweyte näher und eigenthümlicher, weil es noch am nächsten in dem ersten enthalten ist; das dritte schon entfernter, welches schon die relative Absonderung des Realen vom Idealen darstellt.

Dem organischen Leben liegt das höhere, allgemeine Naturleben zum Grunde, und die stets rege Thätigkeit desselben strebt beständig, die beyden Reflexe, das Organische und das Unorganische, in seinem allgemeinen Naturleben wieder zu vereinigen. Diesem steten Ineinsbilden strebt aber das individuelle organische Leben, vermöge des ihm einwohnenden eigenen Geistes oder seiner Lebensidee entgegen. Die Durch-

Digitized by Google

bildung der Lebensidee geht daher beständig in diesen, und durch diese gegenseitigen Strebungen vor sich, und es entsteht daher, und weil das allgemeine Naturleben sich nicht vollkommen herstellen kann, so lange das besondere individuelle Leben sich behauptet, ein neutrales Leben, das zwischen beyden mitten inne steht, und aus welchem das organische individuelle Leben sich stets wieder von neuem bildet. Das neutrale Leben stellt sich in dem concreten Organismus als organischer Auflösungs- und Gährungsproceß dar, woraus nun entweder der organische Assimilationsproceß erfolgt, wenn das individuelle Leben sich behauptet und immer wieder von neuem bildet, oder der Verwesungsproceß, wenn das organische Leben sich auflost, und dem allgemeinen Naturleben sich unterwirft, obwohl es auch in diesem nicht bleibt, sondern sich aus ihm sogleich wieder reflectirt und ein anderes organisches Individuum sich bildet.

In so fern nun jedes einzelne organische Wesen sich selbst, seinem einwohnenden Geiste gemäß, zu behaupten, und das ihm gegenüber und zur Seite stehende, als äußerliches in sich einzubilden strebt, ist ihm Activität (Selbstbestimmung) zuzuschreiben; in so fern es aber auch eben so für ein anderes organisches Einzelleben Aeußeres ist, und von diesem eine Einwirkung erleiden muß, kommt ihm Passivität (Bestimmbarkeit) zu. Aus der Synthesis beyder in der Actualität entsteht die Erregung der Lebensthätigkeit. Wenn nun das organische Individuum das Aeußere überwältigt, und es den Auflösungs- und Assimilationsproceß durchzugehen zwingt; so kann die Ineinsbildung dieses Aeußern mit ihm vor sich gehen, indem das organische Wesen es in sich aufnimmt, und ihm sein eigenes Urbild aufdrückt, wodurch alsdann der Bildungsproceß Statt findet; dagegen es bey der Erregung bleibt, wenn das Aeußere sich nicht überwältigen läßt, oder überhaupt unassimilirbar ist.

Hieraus entsteht nun eine beständige Wechselthätigkeit zwischen den organischen und unorganischen mit einander in Conflict kommenden Wesen, welche in Verbindung mit dem Einfluß des höheren Lebens auf das niedrigere, das Wechselleben*) des organischen individuellen Lebens begründet. In diesem Wechselleben treten nun zwey besondere Aeußerungen hervor: die Sympathie und Antipathie des organischen Lebens, welche jedem organischen Wesen, vermöge des ihm eingepflanzten Sinnes, vorher bestimmt ist. Das ewige und unveränderliche Urbild des besondern Lebens, indem es sich in das Reale, als den veränderlichen Factor des Lebens, setzt, und das Individuum darstellt, kann als der Begriff aller ihm zukommenden Möglichkeiten angesehen werden, welche in der bestimmten Succession sich in die Wirklichkeit setzen können, je nachdem das Wechselleben es zur Entwickelung kommen läßt. Es ist daher der Keim (die organische Anlage), der das ganze Leben in sich trägt, wie es dieser bestimmten Lebensidee zukommt, zwar in der Erscheinung veränderlich, aber in sich höchst bestimmt. Was nun zur freyen Entwickelung des Keims des individuellen Lebens beförderlich ist, kann als ihm befreundet angesehen werden; was die Entwickelung hindert, oder gar das individuelle Leben selbst aufhebt, ist ihm feindlich.

Dadurch, daß die an sich ewige und unveränderliche Lebensidee, oder die selbstständige Seele, zur Darstellung des Realen gelangt, und so den Keim des organischen individuellen Lebens bildet, ist sie zugleich den räumlichen und zeitlichen

*) Der Magnetismus in der allgemeinsten Bedeutung; das magnetische Leben.

Digitized by Google

Verhältniſſen unterworfen, und ihre Darſtellung geſchieht nicht außer, ſondern in dieſen, und folglich in einer beſtimmten Aufeinanderfolge, in einem beſtimmten Raume, woraus ſich der organiſche Cyclus des Lebens bildet. Das Ganze dieſes Cyclus wird von der ganzen und ungetheilten Lebensidee, als Lebenskreis beſtimmt, mit deſſen Umlauf die Durchführung dieſes beſtimmten individuellen Lebens beendigt iſt, und dieſe Lebensidee in das höhere Leben zurückgeht. Dadurch aber, daß die Lebensidee in weitere Reflexe zerfällt, und ſich einzelne Theilganze in dem Individuum bilden, welche eben ſo ihre beſtimmten Entwickelungsgänge haben, bilden ſich in dem größeren Lebenskreiſe wieder kleinere, woraus die beſondern Perioden von Wachen und Schlaf im kleinen Organismus, ſo wie die von Jahreszeiten, und von Tag und Nacht im großen Organismus entſtehen.

Die einzelnen Reflexe, in welche das individuelle Leben in ſich zerfällt, und wodurch es wieder Theilganze, Syſteme und Organe bildet, haben aber wieder die relative Einheit der Lebensidee in ſich, und ſtellen relativ-eigenthümliche (beſondere) Leben dar, welche ihre beſtimmten Succeſſionen der Entwickelung, ihre Lebenskreiſe und Perioden haben. Sie ſind aber auch, in Beziehung auf die andern Organe, als relativ-Aeußeres zu betrachten; jedes ſucht alſo ſein beſonderes Leben gegen das andere zu behaupten, jedes ſtrebt das andere als äußeres in ſich einzunehmen und in ſich einzubilden. Hierdurch entſteht das innere Wechſelleben der Organe unter ſich, und da nach den großern und kleinern Lebenskreiſen in der Succeſſion jedem Organ eine Periode der vorherrſchenden oder beherrſchten Thätigkeit, des activen oder paſſiven Zuſtandes zukommt; ſo entſteht hieraus die nähere Beſtimmung der inneren Polarität, welche als antagoniſtiſche Lebensäußerung, oder als Antagonismus des organiſchen Lebens erſcheint. Vermöge dieſes Antagonismus herrſcht bald das eine, bald das andere Organ in ſeiner Lebensthätigkeit und in ſeiner Entwickelung vor, und es beſteht unter Allen eine immerwährende polariſche Spannung und gegenſeitige Erregung.

Das Wechſelleben des Organismus begründet nicht allein Erregung, ſondern auch den Bildungsproceß, wenn das Aeußere von dem Organismus auf- und in ſich eingenommen wird. Dieſe Aufnahme des Aeußerlichen in den Organismns — im Allgemeinen Perception zu benennen — kann auf verſchiedene Art vor ſich gehen. Das individuelle organiſche Leben, das dem äußerlichen Leben entgegen ſteht, muß als Aeußerlich-Innerliches, nähmlich als die Einheit von beyden angeſehen werden, und das entgegenſtehende Aeußerliche eben ſo als Einheit vom Aeußerlichen und Innerlichen, Realen und Idealen. In ſo fern nun das organiſche Individuum in ſeiner Totalität, das ihm entgegenſtehende ebenfalls in ſeiner relativen Einheit aufnimmt, entſteht bloß noch ein Bild, das — nach Analogie des noch unbeſtimmten Lebens — ein neutrales heißen kann, und entweder ein ſolches bleibt (Empfindung, Vorſtellung), wenn es von dem Innerlichen des Organismus, dem Geiſt, in ſeiner Einheit, oder wenn es bloß nach ſeiner Realität von demſelben aufgenommen wird, wieder bloß nach der realen Seite des Organismus hingewendet, und zu ſeiner Entwickelung und zur Darſtellung im Realen benutzt wird, in welchem letzteren Falle es Nutriment im Allgemeinen genannt werden kann. Sowohl die Art der Aufnahme und der Verwendung, ob als Nutriment oder Empfindung, als auch die Gränze der Perception überhaupt, wird durch die Stufe des Lebens, auf welcher das organiſche Individuum ſteht, und den ihm inwohnenden Geiſt, als Lebens-

keim angesehen, genau bestimmt, so daß z. B. der Kreis der Perception für Ein organisches Wesen sehr weit, für das Andere enge ist, das Eine bloß das Reale, Äußerliche und Körperliche des Entgegenstehenden, das Andere das Ideale desselben aufnimmt; für den Einen dasjenige Nutriment ist, was mit dem Andern bloß in ein Verhältniß der Erregung oder in gar keine Wechselwirkung kommt, und für ihn so gut wie gar nicht existirt, was im Folgenden noch klarer werden wird.

Das Menschenleben. Wenn wir das Leben, wie es in der Wirklichkeit unserer Wahrnehmung sich darstellt, betrachten: so sehen wir die Natur in ihrer Größe und Herrlichkeit, den Himmel mit seinen Sternen und die Erde mit ihren Creaturen, Einzelwesen, Körperreichen und Elementen, den Aufgang und Niedergang der Sonne, den Lauf des Mondes und der Sterne, die Handlungen der Menschen unter einander, ihre Werke der Kunst und der Arbeiten, die Bewegungen und unendlich mannigfaltige Thätigkeit der Thiere in allen Reichen und auf allen Puncten der Erde, die unendliche Menge der Pflanzen, welche die Erde allenthalben besetzen und überziehen, das stille Wachsen und die allmähligen Veränderungen derselben, das mächtige Wehen der Lüfte und die Gestaltung der Wolken, das unaufhaltsame Fluthen der Bäche und Ströme, die verzehrende Flamme des Feuers. Wenn wir endlich den Blick durch die Oberfläche der Erde durchführen, und das in tiefer Ruhe und Stille sich bildende Erz, den lichtstrahlenden Crystall und die regelrechten Figuren des Felsens erblicken: so haben wir das ganze große Leben des Weltalls, so wie das in das kleinste Wesen sich zertheilende Leben des Sonnensystems und der Erde — das Leben in der Wirklichkeit, in der einzelnen Erscheinung, in seiner ganzen Macht und Stärke vor uns.

Der betrachtende Mensch selbst steht mitten in der Schöpfung und muß seine Würde, seine höhere Abstammung fühlen, indem er sich vor dieser ganzen unendlichen Menge Wesen bis zu dem Schöpfer erhebt; wenn er die ewige Ordnung dieses scheinbaren Gewirres, die ewigen Gesetze, nach welchen Alles sich gestaltet und bewegt, und mit, durch und mit einander lebt, enthüllt und wiederfindet, wenn er sich selbst, sein eigenes Leben und Seyn näher betrachtet, sich selbst als zu der Reihe dieser Naturwesen gehörig, und doch auch die ganze ihn umgebende Natur im Bilde in sich findet; wenn er gewahr wird, daß er das Leben der ihn umgebenden Natur durch seine Sinne in sich aufnehmen und abspiegeln lassen kann, daß er ungeachtet der Verbindung mit der Natur, doch sich frey und unabhängig von ihr fühlt und weiß; wenn er, was die Naturwesen nach bestimmten nothwendigen Gesetzen thun müssen, frey und mit klarem Anschauen in sich selbst verrichten kann. Das Menschenleben ist ein ganz eigenthümliches und besonderes, nicht nur ein über das Leben aller Naturwesen der Erde erhöhtes, sondern auch ein von ihnen ganz verschiedenes Leben. Die Höhe und Eigenthümlichkeit desselben ist darin begründet, daß es sowohl die Offenbarung einer eigenthümlichen Potenz des Naturlebens, als auch eines unsterblichen Geistes ist. Jene können wir die Naturseele (Thierseele, Naturgeist, Thiergeist) des Menschen, den letztern die Psyche desselben nennen. Die Verbindung dieser beyder ist die Ursache der specifischen Verschiedenheit des Menschen von allen andern Naturwesen, der Eigenthümlichkeit des Menschenlebens, der Vermischung von Freyheit und Nothwendigkeit, vom thierischen und Pflanzenleben mit dem geistigen, und von allen Wundererscheinungen, die auf ein höheres Leben hindeuten. Durch die Naturseele wird der Mensch an das Erd-

Digitized by Google

und Sonnenleben gebunden, und ist ein Glied des Weltalls; durch die Psyche ist er aber verschieden von ihr, und erhebt sich frey zum Reiche der Geister und zu der Gottheit. Die Naturseele stellt das Solarleben unter den Organismen auf der Erde dar. Wenn wir den menschlichen Körper als eine kleine Welt, das Leben des Menschen als ein Weltleben im Kleinen ansehen können; so können wir auch die Naturseele des Menschen als Weltseele auf einer niedrigen Stufe betrachten. Das Naturleben des Menschen ist auf der Erde der Repräsentant des Weltlebens des Sonnensystems, und in ihm ist alles begriffen, was die Sonnenwelt mit der Erde in sich begreift; die Einheit des Lebens wiederhohlt sich in ihm, und darum ist das, was in andern organischen Wesen zerstreut dargestellt ist, in ihm vereinigt, doch auf der Stufe, welche seiner Potenz zukommt. Wir finden daher das Solarleben sowohl, als das Verhältniß des solarischen und tellurischen Lebens, und das tellurische Leben in dem Menschenleben in Einheit gesetzt und abgespiegelt, und alle abstracten Formen und Erscheinungen des organischen Lebens überhaupt, wie wir dieselben schon angeführt haben, in ihm auf der höchsten Stufe im Concreten dargestellt. Das solarische Leben setzt die Einheit in das menschliche Leben, und hebt es auf die höchste Stufe des Erdlebens überhaupt. Es würde aber die Stufe des geistigen Lebens in der Wirklichkeit nicht erreichen, welche wir bey dem Menschen von gehöriger Geistesbildung beobachten, wenn ihm nicht ein höherer, freyer und unsterblicher Geist einwohnte; denn er würde doch nur nach unveränderlichen Naturgesetzen handeln und sich bewegen müssen, wie die Sonne ihre Laufbahn unveränderlich, und von nothwendigen Naturgesetzen angewiesen beschreibt. Die Psyche hebt aber das menschliche Leben zur Freyheit empor, und enthält selbst in sich die Vernunft und die ewigen Ideen der Wahrheit, Schönheit und Tugend, nicht bloß deren Reflexe im Realen. Die ewigen Ideen, welche die Gottheit in dem Leben des Weltalls ausgesprochen hat, findet der Mensch, weil sie mit ihm, als der Gottheit verwandt, liegen, auch in der Welt wieder, und er ist im Stande, sie als freyes selbstständiges Wesen nach freyer Willkühr außer sich darzustellen, da sie hingegen in der Naturwelt nach den ein Mahl in dieselbe niedergelegten Gesetzen der Naturnothwendigkeit im Unbewußtseyn der Natur offenbar werden. Die Psyche, als der höhere Geist, kann über die Naturseele die Herrschaft erlangen, und die Bestimmung derselben ist auch eigentlich durch Ausbildung ihrer Kraft zu dieser Macht über die Naturseele zu gelangen, um ihre ewigen Ideen mit Bewußtseyn schon auf der Erde zu offenbaren. Deßwegen soll der Mensch zur Gottähnlichkeit zu kommen suchen, um in der geistigen Welt die Würde und Heiligkeit des Schöpfers nachzuahmen. Aber auch auf die Darstellung der eigenthümlichen Lebensidee, oder die schaffende Thätigkeit der Naturseele in ihrer leiblichen Offenbarung kann die Psyche Einfluß bekommen, indem sie zur innern Anschauung der Naturseele, des Idealen im Menschenleben als innerer Ursache des Realen, oder des Wesens sich erheben kann, sobald sie nur in ihrer Entwickelung so weit vorgerückt ist, daß sie sich selbst durchschauen kann; denn sie ist, ihrer Abstammung von der Gottheit gemäß, von höherer Dignität, als die Weltseele selbst, und durchschaut das Leben derselben, und also auch das niedrigere der Potenzen oder Seelen der Organismen. Sie vermag daher das Leben der Naturseele im Menschen zu erhöhen, zu befördern, zu richten und die entgegenstehenden Hindernisse zu vermeiden oder

Digitized by Google

zu besiegen; sie ist eben so auch im Stande, die Ausstrahlung des Lebens in dem Menschen zu verstärken, und ihr eine bestimmte concentrirte Richtung zu geben, daher auch die Einwirkung auf die ihr gegenüberstehenden organischen lebenden Individuen zu verstärken. Das Naturleben des Menschen ist die Offenbarung seiner eigenthümlichen Potenz, die ihm auf der Stufe des Erdlebens zukommt, nähmlich die erste der drey Potenzen, durch welche das Leben der Weltseele sich nach dem Realen reflectirend darstellt, in welchem sich das Leben des Sonnensystems wiederhohlt. Drey hervorragende Momente sind daher besonders wichtig in der Betrachtung des menschlichen Lebens: 1) die Darstellung der Offenbarung des Lebens der Naturseele, als des höchsten organischen Lebens auf der Erde in den räumlichen und zeitlichen Verhältnissen, und die Nachweisung der allgemeinen Lebensformen auf der höchsten Stufe des organischen Lebens, auf der höchsten Stufe des organischen Wesens, als des menschlichen; 2) die Wirkung des Einflußes des psychischen Lebens auf die Entwickelung und Darstellung des physischen, eben sowohl als 3) die Wirkung der Verbindung der Psyche mit der Naturseele auf erstere, und die Bemerkung der Reflexe des psychischen Lebens in dem menschlichen Leben vorzugsweise. Beyde Momente durchdringen einander gegenseitig auf das innigste, und sind deßhalb in der Erscheinung auch unzertrennlich, indem sie einander gegenseitig bestimmen; nur in der Reflexion können sie als getrennt angeschaut werden.

Die Naturseele setzt in das Leben des Menschen die absolute Form des Lebens in ihrem niedern der ersten Potenz des organischen Erdlebens zukommenden Reflex, nähmlich die relative Einheit des Lebens überhaupt, die Einheit vom Idealen und Realen, oder mit andern Worten, die Naturseele des Menschen stellt sich in sichtbarer Gestaltung als menschlicher Leib und als menschliche Thätigkeit dar. Das Ideale und Innerliche offenbart sich in dem Realen und Aeußerlichen, ersteres in der Reflexion als Wesen, letzteres als Materie, und der Vereinigungs- und Indifferenzpunct beyder ist, in der Erscheinung, die menschorganische Form. Je höher das organische Leben steht, desto bedeutungsvoller erscheint die Form, und wenn das menschliche Leben, als das höchste organische Leben, die übrigen Potenzen in sich enthält, so muß auch in der organischen Form des Menschen die höchste Bedeutung überhaupt liegen und dann müssen in ihr die übrigen organischen Wesen enthalten seyn; ja wenn das organische Leben der Erdwesen dem des Erd- und Sonnen-Lebens gleichlaufend ist, so muß sich auch ein Parallelismus zwischen beyden deutlich nachweisen lassen. Bey der näheren Betrachtung der äußeren Gestaltung des menschlich-organischen Lebens muß zugleich auf den Einfluß des physischen Lebens Rücksicht genommen werden, insofern die Reflexe der drey Ur-Ideen der Psyche sich der Naturseele unmittelbar mittheilen, und in der äußern Form mit ausdrücken, nähmlich: die ewige Idee des Wahren in der Beobachtung der streng-logischen Ordnung, in der symmetrischen Gestaltung des Organismus, in der Vertheilung der einzelnen Organe; die Idee des Schönen, in der höchsten Schönheit der Form selbst, der Verschmelzung der, (durch die erste Idee bedingten), geraden Linien und mathematischen Formen in die Bogenlinien, in der Freyheit der Umrisse und der eigentlichen organischen Gestaltung; die ewige Uridee in der höchsten Zweckmäßigkeit der Form und der einzelnen Theile zu den Bestimmungen sowohl des psychischen als des physischen Lebens, und der Durchführung des Lebens der Naturseele

Digitized by Google

des Menschen. Die weitere Nachweisung dieses Einflußes der Ideen und ihrer Correlationen unter sich selbst kann jedoch hier nicht weiter verfolgt werden, sondern gehört in die specielle Darstellung des menschlichen Lebens in der Realität als Oganismus.

Die höchste Stufe des organischen Lebens, das solarische Leben, als das sich selbst darstellende und selbst anschauende Licht, offenbart sich nicht allein dadurch, daß die Naturseele des Menschen das Ganze des Sonnensystems bildlich in sich trägt und leiblich nachbildet, sondern auch, daß sie das Aeußerliche eben so in seiner Totalität aufzunehmen vermag. In sofern nun die Naturseele sich in der Aeußerlichkeit offenbart, und die organische Form und Gestaltung die Vermittlerinn ist, wodurch dieß geschieht, muß sie sich in derselben das Zerfallen der Naturseele in ihre weiteren Reflexe nachweisen lassen. Zuvörderst muß also, da das Menschenleben auch das Thierleben und Pflanzenleben in sich enthalten, und selbst das organische Leben der Erde bildlich darstellen soll, in dem Organismus dieses nachzuweisen seyn, und da das Leben nicht bloß in der Ausbildung des Organismus bestehet und dabey stehen bleibt, sondern eben in seinen niedern Reflexen als Function erscheint, so müssen auch alle, diesen Nachbildungen entsprechenden Functionen von ihm verrichtet werden. Es muß also das Vermögen, das Ganze in sich zu tragen, und zu beherrschen, eben so auch das Aeußere der Welt in sich aufzunehmen und innerlich zu machen, durch einen Apparat von Organen und deren Functionen sich darstellen, den wir im Gehirn und in dem sogenannten Sinnesapparat und in den Verrichtungen dieser Theile realisirt sehen, indem der Mensch in der Einheit des Willens die totale Einheit des organischen Lebens auf der höchsten Stufe, so wie die Relativität und Abhängigkeit aller übrigen Functionen von sich beurkundet. Diese Einheit des Willens darf jedoch nicht mit der Vernunfteinheit in dem Willen der Psyche verwechselt werden; denn der Wille der Naturseele bleibt nur innerhalb der Gränze ihrer Lebensidee und deren Darstellungen im Organismus begriffen und geht über die Gesetze des physischen Lebens nicht hinaus. Das Innerlichsetzen des Lebens der Außenwelt, sowohl in seiner Realität als in seinem Idealen, ist die Function des Sinneslebens, vermittelst dessen sich die ganze Naturseele nach der Außenwelt hinwendet, um das Leben derselben in allen seinen Richtungen, (Qualitäten), wahrzunehmen. Da der Einheit des organischen Lebens gemäß Alles im Allem seyn muß; so kann man auch von dem höchsten organischen Leben, dem menschlichen, im voraus annehmen, daß die Einheit in allen Theilen desselben sich reflectiren werde. Wirklich finden wir auch in jeder nach den Potenzen vor sich gegangenen Abtheilung des Organismus diese Einheit wieder, und zwar in der Darstellung des Organischen selbst, und in der Aufnahme des entsprechenden Objects der Außenwelt. Man kann daher auch für jede Region des Organismus den ihm entsprechenden Sinn nachweisen.

Das menschliche Leben als Theil des Erdenlebens muß auch in seiner realen Darstellung den Charakter des Erdenlebens an sich tragen; nähmlich alle Lebens-Aeußerungen müssen sich materiell aussprechen, und da die organische Form die stete Vermittlerinn zwischen Geist und Materie ist, so wird jede Aeußerung des Lebens, jeder Reflex, in welchen sich dasselbe theilt, jede Ausübung einer Function, jeder Moment seiner Entwicklung sich in der organischen Form ausdrücken. Daher die besondere organische Form des Gehirns und der Sinne, und die abgetheilte Region, in welcher dieselben vorzugsweise sich darstellen; eben so wie die steten Veränderungen der Form in allen

Digitized by Google

übrigen Darstellungen des Lebens. Obgleich die organische materielle Form die Basis ist, auf welcher alle Reflexe und Functionen des Lebens vor sich gehen, und das dem Pflanzenleben, als der untersten und dem Erdleben näher stehenden Potenz, eigene Formgewebe sich durch die andern Potenzen mit durchflicht, so wird doch durch die Macht des Lebens selbst in jeder Region das Materielle bezwungen und ihm die, der Höhe des Lebens entsprechende Form eingeprägt. Am meisten veredelt in seiner Gestaltung, am bedeutendsten und am wundervollsten ist daher die Bildung des Gehirns und der Sinne, besonders derjenigen, welche mehr die Innerlichkeit, die ideale Seite des Lebens der Außendinge aufzunehmen streben, wie das Auge und das Ohr.

Die Naturseele enthält aber auch das Verhältniß zwischen solarischem und planetarischem Leben oder dem Ausdruck des Thierlebens in sich; dieser Ausdruck stellt sich dar in dem die Finsterniß erleuchtenden Licht, in der Belebung und Beherrschung des Materiellen durch das Wesen oder den Geist, im Realen durch die organische Form des Gehirns und dessen Fortsetzung in dem Rückenmark und den dazu gehörigen Nerven und Verzweigungen, nebst dem ganzen, dem Nervensystem gegenüberstehenden organischen Apparate, des Blutgefäß-, Muskel- und Knochensystems. Der Lebenscharakter dieses Reflexes der Naturseele ist die Ausprägung der zeiträumlichen Verhältnisse, nähmlich der Bewegung in dem Leben an dem Organischen. Da aber die Einheit des Lebens in diese Region sich fortsetzt, so waltet die Naturseele eben so ganz und ungetheilt in derselben, wie in der vorigen, nur nach dem diesem Reflex eigenem Charakter. Das Gehirn kommt aber hier nicht nach dem Charakter des solarischen Lebens in Betracht, sondern nur als in die Functionen des Thierlebens die Einheit des Willens setzender Ausdruck des Lebens, in so fern nähmlich alle Bewegungen, die dem Willen gemäß vor sich gehen sollen, durch das Gehirn vermittelt werden.

Der dritte Reflex des menschlichen Lebens, oder die Aufnahme der dritten Potenz des tellurischen Lebens in den Organismus des Menschen, die Darstellung des Lebens gänzlich im Gebiethe des Realen, als Materielles, stellt sich recht eigentlich als organische Form dar, als begeisterte Materie, als Vorherrscher des gänzlich Insichfassens und Verbergen des Geistes in das Materielle, des Innerlichen in das Aeußerliche. Die materielle Form scheint hier vorzuherrschen, und doch ist es auch hier nur der Geist, der uns in dem Materiellen erscheint, nur daß eben die Offenbarung desselben in dieser Region ganz in der Bildung und Darstellung in die Aeußerlichkeit, oder in die Materie begriffen ist; denn auch hier ist die Einheit des Lebens, und die Naturseele offenbart sich auch hier ganz und ungetheilt dem Rufe ihres Reflexes gemäß; alle Bildung und alle Formgebung geht nach ihrem eigenthümlichen Leben in ihren Lebenszwecken vor sich und ist die Darstellung ihrer selbst. In der organischen Form ist, dieß Verhältniß des begeisterten Materiellen, des ganz in die Materie versenkten Geistes, durch das ganze Gebieth des Organismus selbst verbreitet, eigens aber dargestellt in dem Versenken und dem Sichverbreiten des Nerven in das Organ, in dem Sichverlieren des Nervenmarks in die organische Faser. Die Einheit des Lebens sucht sich auch hier in den Knoten des Nervensystems auszudrücken, von welchen die Nervenfäden als ihrem Centrum ausgehen, und in welche sie sich relativ zu vereinigen suchen. Die eigentliche Region des Reflexes der Naturseele ist also die Form selbst als im Realen gesetzt mit allen den mannigfaltigen Darstellungen

Digitized by Google

derselben von der einfachen organischen Faser, dem Zellgewebe, der Haut- und Membranenbildung an, bis zu den zusammengesetzten Convoluten der einfachen Bildungen zu organischen Ganzen, oder den sogenannten Systemen und Organen. Die eigentliche Function der Naturseele in dieser Richtung ist das Bilden der Form, der eigentliche Schöpfungsact auf dem Gebiethe des Realen, und die stete Erneuerung dieses Actes in der Succession der Entwicklung, indem das nie rastende Leben jeden Moment die Indifferenz der Form in die Differenzen auflöst, um sie immer wieder von neuen zu setzen. Auch in diesem stets erneuerten Bildungsproceß zeigt sich die Einheit und die Unveränderlichkeit der Uridee des Lebens oder der Naturseele; denn obgleich die Form in steter Umwandlung begriffen ist; bleibt sie sich durch das mächtige Band der Naturseele doch immer gleich, behauptet sich im Normalzustande gegen alle Einwirkungen der Außenwelt, und es findet keine Veränderung Statt, als welche das Leben in seiner Entwicklung durch sich selbst in die Form setzt. Auch in diese Region des menschlich-organischen Lebens, obgleich die unterste, reicht der Einfluß der Psyche, da ihr Leben mit dem der Naturseele innigst verbunden ist; denn auch hier, der Werkstätte des Geistes im Realen und der eigentlichen Formbildung, legt die Psyche den Grund zur Einbildung ihrer ewigen Urideen in die menschlichen Formen, indem sie ihre Schöpferkraft mit der Bildungskraft der Naturseele vereinigt. Obgleich dieser Act der Schöpferkraft der Psyche nicht im Bewußtseyn der Psyche reflectirt wird, indem jene an den niedern Reflex der Naturseele gebunden ist; so kann doch auch die Psyche im hohen Grade ihrer Entwicklung bis zu dem Grad von Herrschaft über die Naturseele gelangen, daß sie mit klarem Bewußtseyn und der freyen Richtung ihres Willens, die Einbildung ihrer ewigen Ideen in dem Organismus mittelst der Bildungskraft der Naturseele erreichen kann, so wie sie desselben mittelst eben der Naturseele sich zur Darstellung ihrer Ideen in ihren Handlungen in der moralischen Welt bedient.

Die Bildung im Realen verlangt die Aufnahme des Realen im Aeußern; die Bildung im Idealen bedingt die Aufnahme des Innerlichen, des Ideellen, im Aeußern. Dieß gibt die beyden Extreme im Wechselleben des Menschen mit der Außenwelt, deren Wurzeln im solarischen und im tellurischen Leben, oder im Hirnleben und im plastischen Nervenleben des Menschenlebens zu suchen sind. Beyde werden in sich vermittelt durch Hinzutreten des Lebens im zweyten Reflexe, nähmlich durch die Bewegung. Wie jene beyden Acte des Lebens, so hat auch dieser im Menschen die höchste Bedeutung erhalten.

Die Bildung im Realen wird nothwendig durch den steten Wechsel der Form und die stete Wiedererneuerung derselben der Lebensidee der Naturseele und ihrer Entwicklung gemäß. Hierauf gründet sich die stete Abwechslung von Auflösungs- und Assimilationsprocessen im Organismus, welche in ihrer Vereinigung den eigentlichen Bildungs-Proceß ausmachen. Durch den Auflösungs- oder Gährungsproceß entsteht das dem neutralen Leben entsprechende, jedoch mehr nach der organischen Seite gehobene Leben des Blutsystems im menschlichen Körper, welches, im Ganzen betrachtet, die Darstellung des indifferenten Lebens im Organismus ist; denn in ihm ist die Quelle des materiellen Bildens; es enthält alle Gegensätze; das Material für alle durch die Naturseele bedingten Bildungen und Formen des Organismus in sich. Indem die Naturseele in dem dritten Reflex, als Bild-

Digitized by Google

nerinn ihres Organismus, dieses Blut an sich zieht, und sich selbst darin versenkt, hebt es dasselbe aus der Neutralität herauf zu sich in das organische Leben, und bildet sich ihm ein, wodurch die organische Form entsteht, welchen Act man die Metamorphose der Naturseele nennen kann. Da aber die Form nur im steten Wechsel bestehet, so tritt auch eine stete Zurückbildung aus dem organischen Leben in das neutrale ein, wodurch nun mit Vermittlung der Bewegung der Kreislauf des Blutes entsteht. Da aber das menschliche Leben, als organisches überhaupt, sein besonderes Leben zu entwickeln und zu behaupten strebt, und dasjenige, was durch die Zurückbildung wieder in das indifferente Leben des Blutes überging, von dieser bestimmten Richtung der Naturseele abgegangen ist, also in dieser Beziehung nicht mehr in diesen Kreis des organischen Lebens gehört; so muß es theils vermittelst anderer Durchgangspuncte im Leben mit demselben wieder vereinigt und versöhnt werden; theils muß das gänzlich vom Leben verlassene von ihm ausgestossen werden, woher die Excretionen aus dem organischen Leben sich herleiten lassen; theils muß es von der Außenwelt neuen Stoff aufnehmen, um denselben in seinen Kreis zu ziehen und ihm sein Bild einzuprägen; diese Aneignung des äußerlichen und fremden Lebens ist aber nur durch gewisse bestimmte Acte möglich, indem dasselbe in den Kreis des organischen Lebens aufgenommen, das besondere Leben des äußern Wesens überwältigt werden und in das neutrale oder indifferente Leben zurückgebracht werden muß, welche Acte der Naturseele in dem besondern Apparat, welcher die sämmtlichen Ingestions-, Digestions- und Assimilationsorgane ausmacht, vor sich gehen. Diese sind also dem Realen in dem Erdleben zugewandt, und bloß für die Darstellung der Naturseele des Menschen im Realen, in der materiellen Form bestimmt. Die Einheit des Lebens der Naturseele offenbart sich aber auch hier durch die Mitbeziehung der beyden höheren Richtungen ihres Lebens zu diesen Acten, der Bewegung und der sinnlichen Wahrnehmung im Geschmack; dem Auflösungsproceß und der Bereitung des Blutes, als dem wiederbrauchbaren Material, an welchem die Naturseele ihre eigenen Bilder ausdrücken kann, muß aber noch ein organischer Proceß beytreten, nähmlich der Athmungsproceß, mittelst dessen das Leben der Naturseele mit dem allgemeinen und höheren Leben in der Atmosphäre in Verbindung tritt; denn hierdurch erst wird das Blut von der niedrigern Stufe, auf welcher es zwar auch das neutrale Leben, aber mehr nach der unorganischen Seite hin abfallend vorstellt, und für das Bildungsleben der Naturseele noch als rohe Masse auf einer zu tiefen Stufe des Lebens steht auf die höhere nach der organischen Seite hin gehoben. Das Luftleben nähmlich, als das neutrale Leben des großen Erdorganismus, enthält zugleich den belebenden Einfluß der Sonnen-Atmosphäre, welcher die Naturseele in dem dazu bestimmten Lungenorgan aufnimmt, damit das Blut von neuen begeistert, und zugleich den ihm noch anhängenden besondern, fremdartigen Lebenscharakter auslöscht, und somit vollkommenere Neutralität in ihm setzt.

Dieser Aufnahme des Realen der Aussenwelt in das Reale des Organismus ist die Aufnahme des Idealen und das Bilden in das Ideale des Menschen entgegengesetzt, und hieraus entsteht das Sinnes- und Empfindungsleben des Menschen, welches in der ersten und obern Region des Lebens der Naturseele, d. h., dem Hirnsystem, ganz eigentlich das Leben derselben ausmacht, in den beyden untern Regionen zwar auch, aber nur als untergeordnete Reflex-

Digitized by Google

oder als Coeficienten mit vorkommt. In dem Sinnenleben wendet ſich das Innere des Menſchenlebens nach dem Aeußern, nicht um dasſelbe von dem realen, ſondern von ſeiner idealen Seite zu erfaſſen und aufzunehmen; das innere Leben desſelben nur in ſo fern, als es ſich im Aeußern ausdrückt, das Aeußere aber in ſo fern, als es der Ausdruck eines innerlichen Geiſtes iſt, wahrzunehmen.

Das innere Weſen ſelbſt kann von der Naturſeele des Menſchen nicht wahrgenommen werden, als ſelbſt im Realen befangen, ſondern bloß das Innerlich-Aeußerliche desſelben im Bilde. Das Bild eines Objects, das für die Naturſeele ein äußerliches iſt (ſey es von ihrem eigenen Organismus, oder von der Außenwelt), entſteht alſo dadurch, daß ſich dasſelbe als ein in die Realität ſetzendes äußeres Leben in der nach außen gerichteten Empfänglichkeit oder Receptivität der Naturſeele reflectirt, und von dieſer als ideales Bild aufgenommen und als ſolches in ſich gehalten wird. Es wird zur beſtimmten Empfindung, indem das Leben der Pſyche hinzukommt, und die Einheit des äußern Objects von dem innern Bilde durch das Bewußtſeyn, oder die innere Anſchauung ihrer ſelbſt wieder trennt. Die äußern Sinne ſtammen zwar alle aus der oberſten Region des Lebens der Naturſeele, beziehen ſich aber zum Theil auf die niedern derſelben und richten ſich nach den verſchiedenen Reichen des äußern Lebens hin. So geht das Taſten nach der Cohäſion, und bezieht ſich ſelbſt auf die äußere Begränzung und Cohäſion des eigenen Organismus; der Geſchmacksſinn geht auf den Auflöſungsproceß in der Natur, und bezieht ſich auf die Verdauung im Organismus; der Geruch nimmt das atmoſphäriſche Leben der Objecte auf, und bezieht ſich auf das Athmen; das Gehör nimmt das Verhältniß der Bewegungen auf, und bezieht ſich auf das Knochenſyſtem im Organismus; das Geſicht faßt das äußere Lichtleben, als das Höchſte in der Natur, auf, und bezieht ſich auf das Höchſte im Organismus, auf das Gehor.

Das menſchliche Leben ſteht am höchſten unter allen organiſchen Weſen der Erde, und deßhalb iſt auch die Bildungsſphäre desſelben die beſtimmteſte und höchſte; denn ſie erſtreckt ſich nicht allein ins Reale, ſondern auch ins Ideale, und die bildende Kraft übt ihre Function nicht nur der Naturnothwendigkeit der Naturſeele gemäß, ſondern auch im vollſten Lichte des höchſten Selbſtbewußtſeyns und in Freyheit des Willens. So finden wir nun auch die übrigen allgemeinen Formen des Lebens in dem menſchlichen Leben am beſtimmteſten ausgedrückt, auf dem höchſten Puncte des Naturlebens ſchon durch die Naturſeele dargeſtellt, aber durch das Leben der Pſyche auch der Naturnothwendigkeit entriſſen, und die Klarheit des Selbſtbewußtſeyns und Freyheit des Willens zum rein Idealiſchen und über das Weltleben ſelbſt erhaben. —

Das Wechſelleben des Menſchen iſt das allgemeinſte und höchſte; es erſtreckt ſich nicht allein am weiteſten ſowohl nach den niedern und höheren Lebensſphären des Weltalls, ſondern auch nach dem Geiſterreiche und ſogar bis zur Gottheit hin; denn es wird nicht nur durch die Naturſeele, vermöge ihrer höchſten Potenz, mit dem Erd- und Sinnenleben in Verbindung geſetzt, ſondern durch die Vereinigung der Pſyche mit der Naturſeele entſteht im Menſchen ſelbſt ein Wechſelleben mit der freyen Geiſterwelt, mit dem pſychiſchen Leben im Innern des eigenen Organismus. Der Menſch iſt, vermög ſeiner Potenz, der höchſte Organismus des Erdenlebens; er trägt das ganze Weltleben bildlich in ſich; alles im Weltleben Begriffene kann ſich alſo auch in ihm reflectiren; er kann alles (ideal oder

Digitized by Google

real) in sich anfnehmen, und vermag also auch auf alles ideal oder real einzuwirken. Da im Menschen der Wirkungskreis seines Lebens am weitesten ausgedacht ist, so ist auch seine Selbstbestimmung, oder Activität, so wie seine Bestimmbarkeit, oder Passivität, am stärksten, und seine Empfänglichkeit oder Receptivität für die Aufnahme fremder Lebensreflexe am tiefsten, die Erregung des Lebens in ihm am mannigfaltigsten. Was das Leben der Naturseele und der Psyche des Menschen erfassen kann, daran übt es seine Kräfte; entweder es dient dem Menschen zur Entwickelung seines organischen und geistigen Lebens, und er sucht es demnach in sich einzubilden; oder es hindert die Entwickelung seines Lebens, und er sucht es von sich abzuwenden. Das Leben ist also ein ununterbrochener Zusammenhang von sympathischen und antipathischen Bewegungen, von Lebensgenüssen oder Störungen. Das menschliche Leben hat daher die weiteste Begränzung, ihm steht die ganze Natur offen. Das Reale, zur leiblichen Einbildung geschickt, dient zur leiblichen Entwickelung des Keims, und wird zum Nahrungsmittel, in so fern es tauglich ist, daß die Naturseele das besondere Leben desselben bezwingen, und es in das neutrale Leben versetzen, d. h., verdauen und in Blut verwandeln kann, um daran ihre eigenen Urbilder einzubilden und ihr eigenes Leben in ihm zu setzen. In so fern es dazu nicht tauglich ist, wird es doch ein Reizmittel, da es die selbstständige Thatigkeit des Lebens sich zu äußern veranlaßt, und Erregung verursacht. Daher ist die zwar im Leben selbst gegründete und nothwendige Erregung bey dem Lebensprocesse nur accidentell, da sie allein nicht fähig wäre, das Leben zu erhalten und zu befördern. In dem Wechselleben des Menschen unterscheiden wir noch bestimmte Richtungen, die in dem Eigenthümlichen des Naturlebens und des psychischen Lebens liegen. Es kann rein idealisch seyn, indem die Psyche durch ihre reingeistige Natur dem Einflusse der Gottheit selbst, und der reinen freyen Geisterwelt einerseits offen ist, und sie auf der andern Seite selbst, wenn sie in ihrer Entwickelung vorgeschritten, und von den Beschränkungen, welche ihre Kräfte durch die Vereinigung mit der Naturseele und die Versenkung in das Leibliche erleiden, sich befreyt, den innern Sinn für die rein geistigen Einflüsse geöffnet hat, im Stande ist, rein geistig auf andere Wesen ihrer Art zu wirken. Nicht mehr ganz geistig, doch durch das psychische Leben weit über das bloß leibliche und irdische erhaben, ist die wechselseitige Einwirkung des Menschenlebens unter sich selbst, und sie reflectirt sich noch immer mehr im Idealen. Activität und Passivität, Selbstbestimmung und Bestimmbarkeit gehen hier wechselseitig vor sich, und wie im Idealen das Leben an Entwickelung gewinnt, so ist der Einfluß auf das Leibliche hier noch mehr bloß erregend. Das Vermittelnde des Wechsellebens der Menschen nnter sich ist die Gewalt des Geistes auf den Geist, oder das Gesetz des symphatischen Lebens, daß das kräftigere auf das schwächere bestimmend einwirkt, und den Ton des Lebens in ihm anschlägt, der in ihm selbst der vorklingende ist; das Verhältniß der gleichen Stimmung überhaupt, da in besondern Momenten des freyeren Lebens der Psyche der innere Sinn des Einen der psychischen Einwirkung des Andern vorzugsweise offen steht; ferner die Gewalt der Psyche auf die eigene Naturseele, wodurch erstere in den Stand gesetzt ist, sowohl ihr inneres ideales Leben äußerlich zu offenbaren, als auch der Ausstrahlnng der Naturseele in das peripherische und atmosphärische Leben eine bestimmte Richtung zu geben.

Digitized by Google

Das Vermögen des Menschen, sein inneres psychisches Leben und die Ideen in die Aeußerlichkeit zu setzen und ihnen einen Körper zu geben, aus welchem sie wieder in das psychische Leben anderer Menschen eindringen, und von ihnen aufgenommen werden können, wird durch die Wort- und Schriftsprache, durch die Kunst der Mahlerey u. s. w. vermittelt.

Das Wechselleben der Menschen mit der großen Natur fällt in Beziehung auf das Individuum mehr auf die Seite dieses letzteren, indem die Einwirkung jener auf das Individuum, als in gewissem Betracht einen Theil von ihr, natürlich bedeutender ist, als die Einwirknng des Individuums, als eines Theils, auf die große Natur, als Ganzes. Der Einfluß des Naturlebens auf das menschliche ist so bedeutend, daß daraus zu erkennen ist, wie das individuelle Leben ganz mit dem allgemeinen verbunden ist, wie dieses ganz mit jenem parallel läuft, und die entsprechenden Reflexe in der nächsten Beziehung zu einander stehen. Diese Einwirkungen der großen Welt sind daher für das organische Leben so nothwendig bestimmend, daß selbst die Macht der Psyche, obwohl sie dem Einfluß nicht immer nachgeben muß, sich ihm doch nie ganz entziehen kann. Das Sonnenleben, der erregende Lebensquell für die ganze Planetenwelt und die Erde, ist es auch für alle organischen Wesen. Es erregt auch das dem Sonnenleben parallel gehende Hirnleben des Menschen, und begünstigt den Wachzustand desselben, wie es in dem Erdenleben den Unterschied von Tag und Nacht setzt, jenachdem die Erde in ihrer Achsendrehung sich dem unmittelbaren Einflusse der Ausstrahlung des Sonnenlebens hingibt oder entzieht. In dem letztern Falle waltet der Erdgeist desto kräftiger, und übt dann auch seinen Einfluß auf die Naturseele in dem, dem tellurischen Leben entsprechenden Reflexe derselben, nähmlich in dem das Leibliche ausprägende Bildungsleben. Das Hirnleben kommt dann zur relativen Ruhe, und dadurch entsteht der Schlafzustand, in welchem der Erdgeist seine Macht in Erregung des Ganglienlebens auf die Naturseele besonders ausübt. Ferner ist auch die Einwirkung von den übrigen organischen Wesen der Erde, dem Thierreiche sowohl als dem Pflanzenreiche, durch die atmosphärische Lebenssphäre derselben auf die Menschen, erregend auf die untere Region der Naturseele, und die Totalität aller dieser Einwirkungen führt unwiderstehlich die periodische Vorherrschaft des niedern Lebens, oder des Gangliensystems im menschlichen Organismus, und mit ihm den Schlaf herbey. Die Energie der Einwirkung und Erregung von dem Wechselleben des Menschen mit der Außenwelt auf ihn, richtet sich nach der Höhe der organischen Lebensstufe, auf welcher das einwirkende Wesen steht, oder bey unorganischen nach dem Reiche der Natur, zu welchem es gehört, nach der inneren Qualität, in welcher der Erdgeist sich in ihm offenbart, und nach der Quantität der Masse, in deren Wirkungssphäre der Mensch kommt.

Der Cyclus des menschlichen Lebens wird genau bestimmt durch die von der Lebensidee der Naturseele, in den Keim gelegten Bestimmungen. Die Naturseele hat das ewige und unveränderliche Urbild des menschlichen Lebens in sich, und in so fern ist die Entwicklung desselben in der Zeitfolge nach nothwendigen Naturgesetzen festgesetzt. Die Psyche kann durch ihr höheres Leben diesen Entwicklungsgang nicht hemmen, und wenn sie auch, bey späterhin erlangter relativer Oberherrschaft über die Naturseele, eine Störung zu setzen vermag, so geschieht dieß doch immer nur zum Nachtheil des Naturlebens des Menschen. Die Abtheilungen des allgemeinen Cyclus, den das

Digitized by Google

menschliche Leben beschreibt, sind die verschiedenen Lebensalter, welche eben so, wie sie gewisse bestimmte Functionen in dem Zeitlichen, so auch bestimmte Entwicklungen und Bildungen im Räumlichen bedingen.

So geht die Lebensentwicklung des Menschen nicht nur im physischen, sondern auch im psychischen Leben nach verschiedenen Perioden verschiedene Bildungsstufen hindurch, und diese werden sowohl durch Erregung als durch Nutrition vermittelt. Die erste Periode ist vorzüglich der Keimentwicklung gewidmet, und hier ist ganz der Reflex des Erdlebens in der Pflanzenpotenz vorherrschend. Das Lichtleben der Naturseele ist beynahe ausschließlich in der Bildungs- oder reproductiven Sphäre rege; Psyche selbst ist noch ganz in diese Region versenkt und nur ihre Schopferkraft selbst ist still und bewußtlos in der Naturseele thätig, indem sie ihre Urideen in die Form niederlegt. Wo dieses unterbleibt, da geht die Ausbildung der menschlichen Form weniger vollkommen von Statten, und nicht selten kommen dann wesentliche Mängel, Mißbildungen in der Form zum Vorschein und auch in den weitern Entwicklungsperioden bleibt dann der Mensch tief unter seiner Normalbildung stehen. Indessen ist das Naturleben immer hier vorherrschend, und die künftige Herrlichkeit und Klarheit des künftigen psychischen Lebens schimmert nur in einzelnen Strahlen hindurch. In der zweyten Periode, dem Jugendleben des Menschen, steht das physische Leben in der Blüthe, und das psychische bricht im vollen Glanze durch. Die individuelle Ausbildung der organischen Form ist vollendet; der Mensch wird sich des Geschlechtsunterschiedes bewußt, und das eigentliche Geschlechtsleben erwacht. Im psychischen Leben herrscht das Gemüthliche, die Empfindung, durch die Blüthe des physischen Lebens begünstigt. In der dritten Periode durchbricht das Menschenleben die Schranken der Individualität; das psychische Leben durchschreitet in seiner Entwicklung die Stufen der Verständigkeit zu denen der Vernünftigkeit; die höheren Zwecke der Psyche werden ihr selbst klar und sie gewinnt an Herrschaft über die Naturseele. In der vierten Periode schreitet das physische Leben abwärts; wie es in der Bildungssphäre begonnen hat, so nimmt es auch daselbst zuerst ab, und damit wird auch das Leben selbst in der Realität immer schwächer. Das psychische Leben dagegen rückt in seiner Entwicklung um so mehr nun weiter vor, als es darin von den Stürmen der Naturseele nicht mehr so getrübt und aufgehalten wird, als es häufig in den ersten Perioden, vorzüglich in der zweyten geschah. Hat aber die Psyche in jener, und vorzüglich in der dritten Periode, es versäumt sich von den Fesseln der Naturseele loszuarbeiten, und ihre höheren Zwecke denen der Naturseele vorzuziehen; so bleibt sie auch nun in der Entwicklung zurück, und so wie sie in den Blüthen- und Fruchtjahren des physischen Lebens sich selbst in die Naturseele versenkte, so impft sie sich auch nun die Schwächen des physischen Lebens mit ein, und so entstehen die Carricaturen des kindischen und thorichten Alters, da im Gegentheile bey normaler Entwicklung des psychischen Lebens das Alter vorzugsweise, als Vernunftleben den verklärten Blick über's Grab gen Himmel, der Heimath seiner Psyche, mit dem Vorgeschmack der künftigen Seligkeit, darstellen sollte.

Thierleben. Das Thierleben steigt eine Stufe herunterwärts, und stellt das eigentlich planetarische Verhältniß des Sonnensystems dar. Wie sich in diesem die Vielheit setzt, so zerfällt auch dieses in mehrere Classen, und da die Reflexe selbst in dem Erdleben sich vervielfältigen, so zerfällt auch die Thierwelt selbst in ihren Classen in eine große Vielheit von Unterabtheilungen, und gleichsam in

Digitized by Google

eine Unendlichkeit von speciellen Geschlechtern und Arten, deren unendliche Mannigfaltigkeit der unendlichen Vervielfältigung der Form in der Zusammensetzung mehrerer einfachen Formen gegründet ist; wie z. B. aus der verschiedenen Zusammensetzung nur weniger mathematischen Figuren sich Veränderungen zu Tausenden hervorbringen lassen. Daher ist nun in der Thierwelt nicht, wie in dem Menschenleben, nur Eine unveränderliche Urform der äußerlichen Gestaltung, sondern eine unendliche Mannigfaltigkeit derselben.

Da das Thierleben die Einheit des Lebens im Hirnleben nicht mehr in sich enthält, auch durch den Ausdruck des planetarischen Verhältnisses dem tellurischen Leben näher rückt, und es ganz in sich aufnimmt; so folgt daraus, daß auch die höchsten Thierclassen, welche sich in der Darstellung des planetarischen Verhältnisses dem Sonnenleben nähern, und ein vollkommenes Hirnleben besitzen, dessen ungeachtet nie dem Menschenleben gleich zukommen im Stande sind; sondern schon als Naturwesen eine niedrigere Potenz, eine untergeordnete Thierseele in sich tragen, und somit vom Menschen specifisch verschieden sind; ferner daß die allgemeinen Lebensformen, in so fern sie dem organischen Leben zukommen, in dem Thiere nicht so hoch gestellt sind, und nicht so individualisirt erscheinen, als bey dem Menschen; so auch das Thierleben bey seinem Herabsteigen zu dem tellurischen Leben dasselbe nicht mehr gänzlich zu bezwingen vermag, und beynahe unverändert aufnehmen muß, es in seiner Realität mit sich vereinigt. Daher kommen in den untern Thierclassen Pflanzenthiere, welche in das Thierleben die Pflanzennatur aufnehmen, die Mineralthiere, welche den wirklichen Mineralkorper nicht überwältigt und als Knochenmasse nach innen gesetzt, sondern als wirklich formgebend auf der Oberfläche auf sich nehmen, endlich selbst die Elemententhiere, welches als die einzelnen Thierelemente anzusehen sind, die einfachste Form und die einfachsten Bestandtheile darstellen, so wie sie überhaupt die untersten Reflexe des Thierlebens sind.

Die äußere Form ist schon ein trüber Reflex der Urideen, weil diese nicht mehr von der Psyche unmittelbar, wie bey den Menschen, in die Formbildung durch die Naturseele eingepflanzt wird, sondern nur als entfernter, in die Naturwesen überhaupt von der Weltseele entfernter Weise reflectirt wird.

Daher die Schönheit, Symmetrie und Zweckmäßigkeit nur sehr relativ nach der Stufe der einwohnenden Lebensidee noch ausgedrückt, und bloß den Zwecken der Reproductionsseite des Lebens angepaßt ist; dagegen häufig der Eine oder der andere Reflex dieser Ideen als einseitiger Factor der äußern Form sichtbar ausgedrückt wird, wodurch zwar nicht selten sonderbare Bildungen z. B. bloß als Andeutung der Schönheit im Farbenspiel, wie die Vogel oder Schmetterlinge, ohne Ausdruck der mathematischen Symmetrie oder hervorstechend diese ohne Mitwirkung der Schönheit und Fülle ohne mathematische Proportion, wie in den größeren Massenthieren hervorkommen, aber auch die Mannigfaltigkeit der Formen und Gestalten selbst in's Unendliche vermehrt werden konnte.

Was im Menschenleben zur Einheit vereinigt ist, fällt in der Thierwelt in Classen auseinander, wo immer irgend eine Seite im Ganzen des Lebens hervorstechend ist, die im Menschen nur relativ in irgend einem Organe vorherrscht.

So sind alle allgemeinen Lebensäußerungen im Thiere beschränkter; die Aufnahme des äußerlichen Lebens und die Empfänglichkeit für dasselbe ist wenigerseitig, die bey dem Menschenleben allseitig ist. Die Ein-

Digitized by Google

bildung in's Ideale, weil das Thierleben selbst von der idealen Seite immer mehr zur realen sich neigt, wird immer trüber und geringer. Die Richtung des innern Thierlebens nach der Außenwelt durch die Sinne ist daher nur beschränkt, und nach gewissen der Thierclasse parallellaufenden Seiten hin gerichtet; für diese Naturreiche ist dann ein Sinn vorzüglich ausgebildet und sehr scharf, die andern Sinne bleiben unentwickelt. Aber auch diese Bilder, welche sich von einer bestimmten Reihe äußerer Objecte der Thiere einbilden, kommen nicht zur Klarheit des Bewußtseyns. Alle die Einwirkungen von Objecten, welche der Lebensidee des Thieres nicht entsprechen, gelangen nicht zur Perception, sie sind für das Thier, ihrer eigentlichen Bedeutung nach nicht existirend. Eben so ist es auch mit der Aufnahme des Aeußern in das Reale zur Entwicklung des Lebenskeims und zur Unterhaltung des Lebens im Realen des Thieres. Die zur Entwickelung und Durchführung eines bestimmten Thierlebens geeigneten Nutrimente und Lebensgenüße, sind bey einem jeden seiner Lebensidee gemäß sehr bestimmt und beschränkt, so kennt z. B. die Raupe nichts von der Welt, als das Blatt, das zu ihrer Nahrung bestimmt ist, und das die Elemente ihres Lebens enthält.

So sind alle Thätigkeiten des Thierlebens tiefer herabgesetzt, beschränkter und wenigerseitig, obgleich in den höheren Classen noch ein Wiederschein aus dem Hirnleben und deßhalb etwas dem menschlichen Leben Analoges hindurchschimmert. Es ist hier aber keine Einheit und Freyheit des Willens, keine Klarheit des Bewußtseyns, keine moralische Darstellung der ewigen Urideen einer Psyche, sondern alles ist aus der Naturnothwendigkeit, aus den unabänderlichen Gesetzen des psychischen Lebens hervorgegangen.

Das Wechselleben des Thierlebens mit dem Naturleben der Erde ist, obgleich in seiner Richtung beschränkter, doch in seiner Verbindung weit inniger, als des Menschen, aber es ist auch weit abhängiger von dem Naturleben. Eben so steigt das atmosphärische Leben des Thieres von den höhern Stufen immer mehr herab, so wie die Lebensidee in dem Keim des Thierindividuums selbst immer tiefer steht.

Die erste aller Erscheinungen in dem organischen individuellen Leben in sich, die selbstständige, aus innerer Kraft herrührende Bewegung, welche bey dem Menschen nach allen Richtungen, nach außen frey willkührlich, nach innen in unendlich vielfältigen Polaritäten hin gerichtet ist, fällt im Thiere von dieser Allseitigkeit und Freyheit ab, und wird immer mehr der bloßen Bildungssphäre des Thierlebens angemessen und in sich desto einfacher, je tiefer die Lebensidee des Thieres herabsteigt. Die innere Lebensbewegung ist in dem Kreislaufe des Blutes, in der Gefäßbewegung überhaupt noch vorherrschend, und das Zeitliche über das Räumliche hervorstechend; doch nimmt auch diese Bewegung in den untern Thierclassen ab, und beschränkt sich endlich auf die einfacheren Kreisbewegungen, ohne die unendlichen Vervielfältigungen und Ineinanderschlingungen der Gefäße sowohl, als der Bewegungsapparate überhaupt, so wie die geringere Dignität der Thierseele sich zu einem einfachern und dürftigern Organen-Apparate selbst nur darstellen kann.

Wir müssen die übrigen Nachweisungen des Abfalls des thierischen Lebens hier übergehen, und selbes im Allgemeinen noch damit andeuten, daß in allen Erscheinungen des Thierlebens das Ideale vor dem Realen vorherrscht, die Lebenserscheinungen selbst immer beschränkter werden, und mit dem Erdenleben immer mehr zusammenschmelzen. Nur dann, wenn in jedem Individuum in

Digitized by Google

dem Cyclus seines Lebens, die Ausbildung die relativ-höchste Stufe erreicht hat, und von dem individuellen Leben in das Gattungsleben überschreitet, strahlt das relativ-innere und ideale Leben vorzüglich durch, und es scheint in dieser Periode jedesmahl eine höhere Stufe seiner Individualität zu erstreben, wie sich aus der Naturgeschichte des Thierlebens aus mehreren Erscheinungen in der Zeit des Gattungslebens nachweisen läßt.

Das Pflanzenleben. Die Pflanze ist die äußere Offenbarung eines Geistes, der Pflanzenseele, der dritten und untersten Potenz des organischen Lebens auf der Erde. Sie stellt in ihrer cosmischen Bedeutung das Erdleben dar, in seiner Abgesonderheit und doch auch in seinem Seyn und Leben in dem Sonnenleben. Daher beurkundet die Pflanzenseele ihre Selbstständigkeit in der Durchführung eines eigenthümlichen individuellen Lebens, und in der Entwickelung und Erhaltung einer Form aus eigener innerer Kraft, und ihre Abstammung von dem Weltleben durch ihre Sehnsucht nach dem Licht und dem Emporstreben nach demselben. Das Pflanzenleben enthält aber nicht mehr, wie das Thierleben, das planetarische Verhältniß im Ganzen, sondern bloß das Erdleben in sich, und ist daher ganz eigentlich bloßes Bildungsleben, die relative Einheit des Lebens ganz nach der realen Seite hingewandt. Die Pflanze stellt daher die der Erde ganz angehörige Organisation dar, und sie ist so sehr dem tellurischen Leben entsprechend, daß sie ganz in die Erde verwachsen ist. Die Form und Gestaltung der Pflanzenwelt ist höchst mannigfaltig, höchst unbeständig und frey.

Die Bewegung in dem Pflanzenleben nach Außen hin, ist gänzlich verschwunden, und nur, gleich der Erdbewegung um sich selbst, in sich verborgen, nur allein der Bildung dienend. Von dem Wechselleben ist nur die einfachste Form der atmosphärischen Ausstrahlung des inneren Geistes und die Aufnahme des atmosphärischen Luft- und des Stofflebens der Erde in sich übrig geblieben. Die Polarität ist gleichfalls nur in einfachen Gegensätzen der Wurzel und des Stammes, dann der Wurzel und der Krone, der innern Bildung von Stoff und Gefäß überhaupt, den Gefäßen unter sich, den Wurzel- und Blattgefäßen u. s. w. in der Pflanze. Ein Schimmer des höheren Thierlebens zeigt sich auch hier noch in der Empfänglichkeit für die Einwirkung des Lichts, die sich nicht nur in dem Emporstreben des Keims aus der Finsterniß der Erde nach dem Lichte hin, sondern auch in dem Richten nach der Sonne, welche in manchen Pflanzen bis zu einer Analogie von äusserer Bewegung steigt, besonders in der Höhe des vegetativen Lebens in der Blüthenzeit, und in der Farbenbildung der Blüthen selbst, als des Reflexes der Lichtverkörperung in dem Pflanzenleben, und in manchen Pflanzen durch eine Spur von Erregbarkeit und im Aeußern wahrnehmbarer Bewegung, offenbart, welche aber auch nach Verlauf dieser Lebensperiode wieder zurück und gänzlich abfällt.

Auch in dem Pflanzenleben zeigt sich eine Stufenfolge von der hochsten Vollkommenheit bis zu den niedern Stufen des tellurischen Lebens.

Unorganisches Leben.

Mineralleben.

Der große Weltorganismus unseres Sonnensystems zerfällt in mehrere relative Organismen, welche ihr besonderes Leben in sich enthalten, und es in der Realität darstellend, durchführen. Ein solches großes, relativ-organisches Leben ist die Erde, und die einzelnen Reflexe des Erdlebens offenbaren sich in den verschiedenen Reichen desselben, welche nicht mehr ein organisches Leben in sich führen, sondern Theile des Ganzen, vom relativen Erdorga-

Digitized by Google

nismus sind. Die individuelle Form und Gestaltung des Lebens, ist hier beynahe ganz verschwunden, und nur ein Analogon davon zeigt sich in der physischen Gesetzmäßigkeit der mathematisch-geradlinigten Figuren und in der völligen Gleichmäßigkeit mit der einfachsten inneren Polarität. Das innere Leben der Mineralkörper in der fragmentarischen Erscheinung, ist dem Anscheine nach, ganz für die äußere Erscheinung verschwunden; es offenbart sich bloß in den physischen Eigenschaften und allgemeinen Kräften, und alle Bewegung ist auf die einfachste Polarität, Anziehung und Abstoßung herabgesunken. Allein dessen ungeachtet zeigt sich auch an dem Mineralkörper sein inneres Leben, sowohl in der höchsten Stufe desselben, als auch in dem Wechselleben mit andern; in dem ersteren, in der Krystallbildung und in dem Sprossen und Wachsen der Metalle; in Beziehung auf letztere, in der galvanischen und electrischen Wechselwirkung, so wie in der chemischen Wahlverwandtschaft, und allen darauf beruhenden chemischen Erscheinungen.

Die Qualität der Lebenserscheinungen, je nach den verschiedenen Reflexen des tellurischen Lebens, bleibt sich in aller fragmentarischen Getheiltheit immer gleich; allein die Quantität, sowohl intensiv als extensiv genommen, ist sehr verschieden, je nachdem ein großeres oder geringeres Aggregat von zu einem Reiche des tellurischen Organismus gehorigen Korpern in Vereinigung gesetzt ist.

Das atmosphärische Leben des Mineralreichs, durch die Ausstrahlung des einwohnenden Geistes bedingt, macht einen Theil des allgemeinen atmosphärischen Lebens aus, und ist das Medium der Wechselwirkung mit dem organischen Leben in der tellurischen Sphäre oder niederen Bildungssphäre desselben. Auch in dem Mineralleben findet eine Stufenfolge Statt.

Elementar- und Stoff-Leben.

Hier reiht sich das individuelle und besondere Leben auf seinen untersten Stufen wieder an das allgemeine und höhere Weltleben an, und so wie das Leben bisher absteigend verfolgt wurde, sehen wir es wieder nach einer andern Richtung emporsteigen.

Die letzten Reflexe des Individual-Lebens und die ersten des allgemeinen Erdlebens fließen zusammen, und offenbaren sich in dem Elementar- und Stoffleben. Die Aeußerungen des Stofflebens und die Darstellung der einfachen Urstoffe für sich, entziehen sich unserer sinnlichen Wahrnehmung und offenbaren sich erst in dem Wechselleben mit andern Stoffen, oder in der Bildung der Elemente und der ersten Körper. Wir unterscheiden auch im Stoff- und Elementarleben den Gegensatz vom Positiven und Negativen, oder vom Herrschendem zum Beherrschten, Belebendem zum Belebtem, als den sich stets wiederholenden Reflex des Sonnen- und Planetarlebens.

Der das Sonnenleben darstellende Stoff, ist der Lichtstoff, das Substrat eines Factors alles Erdlebens (der erst dem Erdleben sich näher einbildend, als Sauerstoff erscheint), der alles Leben, alle Thätigkeit, alle Umwandlungen und alle Bildungen in dem gesammten Erdleben erregt, stets in alle Indifferenzen wieder Differenz setzt, der Beharrlichkeit und Ruhe feind, alles besondere Leben aufzuheben, in ein neutrales aufzulosen, und neues Leben zu setzen strebt. Die Urstoffsbildung der negativen Seite (der Schwere, dem eigentlich irdisch-planetarischen Seyn entsprechend), das Substrat des andern Factors alles Erdlebens, ist im Allgemeinen der azotische (nicht Lebensvernichtende, oder absolut des Lebens beraubte), Stoff, der Urstoff alles irdischen Seyns, der jedoch drey Stu-

Digitized by Google

ſen hindurchgehend, je nachdem er ſich dem Realen, der Erdbildung, immer mehr nähert, drey verſchiedene Stoffe darſtellt, den Luftſtoff, Waſſerſtoff und Kohlenſtoff. Der Luftſtoff, welcher auf der erſten und höchſten Stufe zunächſt dem Sonnenleben zugekehrt, die Baſis des allgemeinen und neutralen Erdlebens in höchſter Dignität und Reinheit enthält, das Licht, als Ausſtrömung des Sonnenlebens aufnimmt. Der Waſſerſtoff ſtellt den azotiſchen Stoff auf der zweyten Stufe abwärts, nach dem Realen, dem Erd- (Planeten-) Leben hingewandt, dar, ſteht zwiſchen dem höheren Luftſtoff und dem niedrigeren Kohlenſtoff in der Mitte, indem er nach einerſeits dem Licht- und Sauerſtoff näher verwandt, dem Luftſtoff zugekehrt iſt, und dieſen aufnimmt; andererſeits ſich nach dem Erdleben hinwendet, und zu dem Element die Grundlage bildet, welche ſchon mehr eigentlich der Erde ſelbſt zugehört. Der Kohlenſtoff iſt der azotiſche Stoff auf der dritten Stufe der Verkörperung, die Baſis alles feſten irdiſchen Seyns, als wirklichen Erdkörpers, der nun wieder auf verſchiedenen Stufen, die erſte Grundlage aller Verſchiedenheit der irdiſchen Körper ausmacht.

Aus der Verbindung dieſer Urſtoffe entſtehen die ihnen entſprechenden Elemente, deren jedes einen Urſtoff zur Grundlage und zu dem Charakter beſtimmenden vorherrſchenden Antheil hat. Die Urelemente ſind demnach in Parallele mit den Urſtoffen, ein cosmiſches, (ſolares) und drey telluriſche (planetariſche). Das Licht, (als Element, nicht als bloße Action oder einfachen Urſtoff gedacht,) iſt das allgemeine Weltelement, der Aether, in derjenigen Potenz, welche dem Sonnenleben in ſeiner Totalität zukommt, und welche die uns ſichtbare Darſtellung des Lichtſtoffs, als des einfachſten Urſtoffs des Sonnenlebens in der Realität, als das Planetarleben in ſich tragend, in der erſten Vereinigung mit der cosmiſchen Materie, oder dem allgemeinen azotiſchen Stoff in der höchſten Reinheit und in ganz untergeordnetem Verhältniſſe iſt. Für das allgemeine Erdleben iſt es das eigentliche Sauerſtoffelement, dem alle erregenden und belebenden Eigenſchaften für das Erdleben zukommen, welche oben dem Sauerſtoffe beygelegt wurden. Das erſte telluriſche Element iſt dann die Luft, das höchſte und reinſte, dem Sonnenleben durch Vermittlung des Lichtelements, und in Verbindung mit demſelben zunächſt ſtehenden irdiſchen Element, das die belebende Kraft des Sonnenlebens zunächſt aufnimmt, und dem andern Elemente, und dadurch allen Erdweſen mittheilt, überhaupt das allgemeine Erdelement (alle Urſtoffe des Erdlebens) in ſich enthält.

Sie iſt die unerſchöpfliche Quelle aller Geſtaltungen, Umwandlungen und neuen Bildungen auf der Erde, und bildet mit der Atmoſphäre der Erde, das allgemeine atmoſphäriſche Leben.

Das Element der 2ten Stufe des allgemeinen Erdlebens iſt das Waſſer. Es iſt das Vermittelnde aller Neutraliſirung des beſondern organiſchen und unorganiſchen Lebens auf der Erde, der Auflöſungen, Umwandlungen ſowohl als daraus bezweckten Aſſimilationsprozeſſe im Organiſchen, der Entwicklung und Erhaltung des Lebens.

Das Element der 3ten Stufe des Erdlebens iſt das eigentliche Erdelement.

Dieß ſind die Grundzüge der naturphiloſophiſchen Lehre vom Leben und deſſen Erſcheinung, welche wir als vorzüglich geeignet, das Fundament des Standpunctes der jetzigen wiſſenſchaftlichen Behandlung der Lebensdoctrin zu bezeichnen, hier niederlegen zu müſſen glaubten. Unter den über dieſen Gegenſtand erſchienenen Schriften empfehlen wir:

Franc. Baconis de Verulamio his-

Digitized by Google

toria vitae et mortis. London 1623. 8.

Erasm. Darwin Zoonomia, or the laws of organe life. T. I. II. Lond. 1802. 4. 180. T. I.—IV. Italien in 6 B. Milano 1803. 8.

Darwin's Zoonomie, übersetzt von Brandis. 3 Thle.

X. Bichat's, physiol. Untersuchung über Leben und Tod, Tübingen 1802. 8.

Gottfr. Reich. Treviranus, Biologie ꝛc. 1—3. Bd. Göttingen 1802—1805. 8.

Schubert's, Ahnungen einer allgemeinen Geschichte des Lebens. 1. Thl. Leipz. 1806.

Carol. Eberh. Schelling, über das Leben ꝛc. Landshut 1806.

Bartel's, Entwurf einer allgem. Biologie. Frankf. a. M. 1808.

Franz Baader's, Sätze aus der Bildungs- und Begründungslehre des Lebens. 1810. Berlin.

†Lebensbaum (Thuja). Man kannte sonst nur 2 Arten von Bäumen, die diesen Geschlechtsnahmen führten; jetzt hat man in den entferntesten Theilen der Erde noch mehrere entdeckt. Welcher Umstand den Nahmen Lebensbaum, oder Baum des irdischen Paradieses mag veranlaßt haben, ist uns unbekannt. In den beyden längst in Deutschland angepflanzten Arten findet Funke keinen Grund davon. Es gehört dieß Geschlecht nach Linnée in die 9. Ordnung der 21. Classe, (Monoecia Monadelphia), und trägt folgende Merkmahle an sich: Die männlichen Blüthenkätzchen enthalten in jeder Schuppe vier kleine, mit einander verwachsene Staubgefäße ohne Kronenblätter. Die weiblichen Zapfen haben zweyblüthige Schuppen und ein jeder 2 Staubwege mit eben so viel Fruchtkeimen, die sich zu 3 Nüssen ausbilden. Diese sind länglich, springen der Länge nach auf, und theilen sich dadurch in zwey Schuppen, zwischen welchen zwey braungelbe, längliche Samen liegen.

1) Der Abendländische Lebensbaum, (T. occidentalis). Er wächst im nördlichen Amerika und Sibirien sowohl in sumpfigten Gegenden, als auf steinigten Anhöhen wild. In Deutschland und andern Europäischen Ländern ist er schon seit langer Zeit sehr gemein, und trotzt den strengsten Wintern. Er wächst langsam, und erlangt eine beträchtliche Höhe. Die größten Stämme, die Kalm in Kanada fand, waren 5 bis 6 Klafter hoch, und ein Stamm von 16 Zoll im Durchmesser hatte 143 Ringe, woraus man auf das Alter und den langsamen Wuchs schließen kann. In Deutschland wird der Lebensbaum auch ziemlich hoch. Als unterscheidendes Merkmahl des gemeinen oder Abendländischen Lebensbaumes sieht man die glatten Fruchtzapfen an, welche stumpfe Schuppen haben. Die dunkelgrünen Blätter bedecken die breitgedrückten Zweige gänzlich, weil sie so dicht übereinander liegen, daß eins um das andere gleichsam eingeschoben scheint. Sie sind immer grün, nur im Winter nicht so rein. Die Rinde an den Zweigen hat eine braunrothe Farbe, und ist rissig; das weißröthliche, leichte, lockere Holz soll nicht leicht faulen, und in freyer Luft länger als ein Menschenalter dauern. In Amerika brauchen es die Eingebornen zu Kähnen, Balken und Pfählen. Die jungen Zweige und Blätter geben gerieben einen starken harzigen Geruch von sich. Unter den Blättern sitzen kleine Bläschen, welche einen balsamischen Saft enthalten. Hieraus möchte man wohl auf Arzneykräfte schließen. In Nordamerika bedient man sich auch wirklich eines Absudes aus den Blättern sehr häufig gegen Wechselfieber und zur Beförderung des Brustauswurfs. Aeußerlich legt man die Blätter zerquetscht und mit Schweinfett zu einer Salbe präparirt bey Rheumatismen auf. Das Oehl aus

Digitized by Google

dem harzigen Holze scheint gegen die Hüftgicht dienlich zu seyn, aber Blutflüsse zu erregen.

Bey uns bringt dieser Lebensbaum selten reifen Samen, und der aus Amerika kommende geht gewöhnlich nicht auf; daher setzt man im Herbst Stecklinge in die Erde, unter welchen wenigstens mehrere Wurzel schlagen.

2) Der Chinesische, oder Orientalische Lebensbaum (T. orientalis). Er nimmt sich weit zierlicher aus, als der vorige, wird aber nicht so hoch und stark; wenigstens bleibt er in Deutschland kleiner. Seine Blätter sind zwar auch wie in einander geschoben, aber sie sehen hellgrüner aus, und haben eine feinere Bildung; die Zweige sind mehr aufgerichtet; der Stamm hat eine hellere braune Farbe und ist blättriger. Die Fruchtzapfen — dieß wird als unterscheidendes Gattungsmerkmahl angesehen — sind sparrig, haben spitzige Schuppen und gleichen den Zapfen der Cypressen. An dem Samen bemerkt man die häutige Randeinfassung nicht, die sich an dem vorigen zeigt. Der Geruch, den Holz und Blätter von sich geben, ist wie bey dem vorhergehenden, und überhaupt scheint er so ziemlich dieselben Eigenschaften zu haben. Wild wächst er in den nördlichen Provinzen des Chinesischen Reichs; in Deutschland sieht man ihn schon seit geraumer Zeit in Pflanzungen. Er verlangt keine besondere Pflege, dauert die strengsten Winter im Freyen aus, und leidet höchstens nur an den zarten Zweigen einigen Schaden.

3) Der glatte Lebensbaum, (T. dolabrata). Thunberg, der diese Art in Japan entdeckte, sagt, sie sey der schönste unter allen immergrünen Bäumen. Im Wuchse übertrifft er die vorigen; denn er wird höher, und breitet sich oben mehr aus. Seine Blätter sind unten ausgehöhlt und schneeweiß; sie liegen schuppenartig in 3 Reihen auf den Zweigen. Da es in Japan strenge Winter gibt, so ist kaum zu zweifeln, daß sich diese schöne Art nicht an das deutsche Klima gewöhnen sollte. (S. Thunberg Flora Japon. S. 266).

Erst vor einiger Zeit hat Desfontaines in seiner Flora Atlantica eine Art des Lebensbaumes bekannt gemacht, die er T. articulata nennt. Sie wächst in Maroocco, und liefert den Sandarak, den man bisher für ein Product des Lycischen und auch des gemeinen Wachholders hielt. Er wird in seinem Vaterlande 18 bis 20 Fuß hoch. Seine Aeste bilden mit dem Stamme einen rechten Winkel. Er hat zahlreiche, zusammengedrückte, grüne, gestreifte, nach Art des Tannenkrauts gegliederte und zerbrechliche Zweige. Die Zahl der Blätter steigt auf vier an jedem Gliede, das sie umschließen. Sie sind sehr klein, aufgerichtet, ungleich, zugespitzt und am Grunde mit kaum sichtbaren Drüschen versehen. Die männlichen Blüthen bilden ein kleines, eyrundes, stumpf-viereckigtes, blaßgelbes Kätzchen; die weiblichen stehen einzeln am Ende der Zweige und bilden einen stumpf-viereckigten Zapfen.

Unangebaute Hügel sind der natürliche Standplatz dieses Lebensbaums in seiner Heimath. In einem dürren Boden bleibt er nur ein niedriger Strauch. Nach Broussonet ist es dieser Baum, der den Sandarak liefert. Wahl fand ihn auch im Königreich Tunis und hat es außer allen Zweifel gesetzt, daß der Sandarak von diesem Baume komme. Die westlichen Provinzen von Marocco liefern den meisten Sandarak. Es gehen davon jährlich 6 bis 700 Centner aus den Häfen von Santacruz, Magador und Saffy. In der Landessprache heißt er el grassa. Shaw kannte den Baum, der ihn liefert, schon, und beschrieb ihn unter dem Nahmen einer Cypresse; aber daß er den Sandarak liefere, wußte er nicht.

Digitized by Google

*Lebensdauer, Lebenslänge, Lebensfrist, Lebenszeit, Lebzeit. Jedes individuelle Leben ist seiner Möglichkeit nach nur auf eine gewisse Zeit beschränkt. Dieß ist ein Erfahrungssatz, der keine Ausnahme leidet, so lange von einem Leben unter solchen äußern Einwirkungen die Rede ist, wie ihrer das Leben zu seiner gehörigen und vollen Entwickelung als Bedingung bedarf. Bey Organismen, deren Lebensproceß an sich einfach ist, kann eine Art von schlummerndem Leben bis zu Gränzen hinaus erhalten werden, die zu bestimmen unsere Erfahrung nicht ausreichen, wenn äußere Einflüsse, die zur Erregung und Anfachung des Lebens nothwendig sind, wo nicht ausgeschlossen bleiben, doch auf den geringsten Grad ihrer Entwickelung zurückgebracht sind. Hierher gehören unter andern die unbezweifelten Beobachtungen von lebendigen Kröten, die sich in Kalksteinen oder Baumstämmen eingeschlossen fanden, und deren Aufenthalt daselbst wohl Jahrhunderte gedauert haben mochte.

Die Bestimmung der Dauer des individuellen Lebens, unter gewöhnlichen, von der Natur selbst dargebothenen Verhältnissen, ist aber eine verschiedene, je nachdem wir ein Individuum, ausgehoben von seines Gleichen, betrachten, und darauf unsere Aufmerksamkeit richten, welche Zeitperiode zu der vollen Entwickelung desselben, bis zu seiner Lebenshöhe, und von da bis zu seinem allmähligen Wiederuntergang erforderlich sey; oder mehrere Individuen gleicher Art in ihrem Zusammenleben mit einander, und mit andern Erdbewohnern, welche die Natur in nähere Beziehung mit ihnen brachte, in ihrer relativen Dauer ins Auge fassen.

Für höhere, und außerhalb der individuellen Lebenssphäre einzelner Organismen liegende Zwecke ist es nähmlich Naturbestimmung, daß von einer gegebenen Zahl zugleich, oder kurz nach einander zum Daseyn gelangter Wesen nur ein verhältnißmäßig geringer Theil derselben die volle Lebensperiode hindurch sein Bestehen behaupte, auf die ein jedes derselben, unter günstigen Verhältnissen, und von außen her in seinen Lebensanforderungen nicht gehemmt, wohl sich Rechnung machen dürfte. Es gilt dieß von Pflanzenorganismen eben so, wie von Thierorganismen. Die Natur sorgt selbst, durch eine bis zur anscheinenden Verschwendung gesteigerte Fruchtbarkeit, dafür, daß der zeitige Wiederuntergang der Mehrzahl neu entstandener Wesen einer gewissen Art, wo nicht noch im Keime, doch kurz nach ihrem Hervorgange aus diesem, und lange vor Erschöpfung der Lebenskraft in jedem, die Erhaltung der Art in einzelnen zur Entwickelung des vollen Lebens gelangenden Individuen nicht beeinträchtige, und obgleich im menschlichen Geschlechte das Uebergewicht der frühzeitig, und lange vor demjenigen Termine, der als das natürliche Ziel des Lebens betrachtet werden kann, wieder untergehenden Individuen bey weitem nicht so groß, als in den meisten Thier- und Pflanzengeschlechtern ist; so ist es doch immer erheblich genug, und für das Socialleben des Menschen selbst gefordert, so sehr auch der frühe Tod der Menschen in den Jahren ihres noch frischen Lebenstriebes als ein Riß in die bestehenden Verhältnisse erscheint; denn welche gar nicht zu berechnenden Störungen würden alle gesellige Verfassungen der Menschen erleiden, wenn es mit einem Mahle Naturordnung würde, daß jeder Neugeborene sein Daseyn unangefochten bis in das hohe Alter behauptete!

Welches ist also das natürliche Ziel des menschlichen Lebens?

Ein von Außen unbeeinträchtigt gebliebenes, aber in seinen Strebungen weder zurückgehaltenes, noch in seinen Anforderungen unbefriedigt gelassenes Menschenleben nutzt sich zwischen siebenzig und achtzig Jahren ab; bey einer weisen Lebensöconomie ist jedoch noch eine Verlängerung von etwa zehn Jahren ruhiger und

Digitized by Google

friedlicher Existenz, als ein wirklicher Lebensgewinn in Anschlag zu bringen. Was hingegen noch über neunzig Jahre hinaus fällt, ist als eine Lebenszugabe zu betrachten, die nur unter sehr seltenen zusammentreffenden Bedingungen als ein Vortheil zu erachten ist. Meistens ist in diesen spätesten Lebensjahren von dem Leben allmählig schon so viel abgestreift und entschwunden, daß das, was, fast einzig nur noch von der vegetativen Seite des Lebens, sich erhalten hat, kaum für etwas mehr, als eine Hefe auf dem Boden eines ausgeleerten Bechers angesehen werden kann. Indessen überlassen sich die Menschen doch sehr gern dem Wahn der Möglichkeit einer ungewöhnlichen Verlängerung ihrer eigenen Existenz, indem sie übersehen, daß jenes rege Lebensgefühl, welches uns an unsere irdische Existenz fesselt, in dem fortschreitenden Leben sich nicht ohne bedeutende Schwächung behauptet, sondern bey weitem zum größten Theile abgestumpft ist, ehe der letzte Funke des verglimmenden Lebens verlöscht; daß Lebensmuth und Lebenstriebe gar zeitig im Ablauf des Lebens der Gleichgültigkeit gegen alle Lebensgüter, welche die früheren Haltpuncte im Leben waren oder selbst den Lebensüberdruß Raum machen; daß es selbst Charakter des völlig natürlichen Todes ist, daß der lebenssatte Mensch ihm, nach Abstreifung aller irdischen Bande mit Freudigkeit unterliegt. Um deßwillen erregen Beyspiele ungewöhnlichen Lebensalters, in dem Verhältniß, als sie gehäuft dargebothen werden, fast überall ein hohes Interesse. Dergleichen Fälle, und zwar eines Lebensalters von 100 bis 110 Jahren hatte schon Haller über 1000 gesammelt, nächst dem etwa 62 von 110 bis 120 Jahren, 29 von 120 bis 130 Jahren, und etwa 15 von 130 bis 140 Jahren. Angaben von noch höherem Lebensalter sind größten Theils Zweifeln ausgesetzt; doch können mehrere als völlig glaubwürdig erachtet werden.

Ungeachtet die Bedingungen eines über die gewöhnlichen Gränzen hinaus sich verlängernden Lebens, als Aufgabe der Macrobiotik, (in so fern jene Bedingungen in der Sphäre der individuellen Freyheit liegen,) hieher nicht gehören; so können sie doch, in so fern sie psychologisch in der Natur des Menschen begründet sind, auch hier nicht ganz umgangen werden.

Alle Erfahrungen über ungewöhnlich, und selbst mit theilweiser Erhaltung von Lebenskräften, sich verlängernde Menschenalter scheinen sich darin zu vereinigen, daß Mäßigung und gegenseitige Ausgleichung der Lebensreize in den früheren Epochen des Lebens Grundlegungen davon seyen. Außerdem scheinen aber noch folgende Lebensverhältnisse einen begünstigenden Einfluß darauf zu haben.

1) Salubrität des Clima's. Trockene Luft, hohe Lage eines Landes sind dem langen Leben vor andern günstig; daher sind in allen Bergländern, unter übrigens gleichen Verhältnissen, hochbejahrte, muntere, und noch bey ziemlichen Lebenskräften sich befindende Menschen ungleich häufiger, als in niedrigeren Gegenden. In kälteren Regionen wird, mit der Pubertät in früherer Zeit, in späterer auch die Altershinfälligkeit verzögert. Die Alpen- wie die Pyrenäenbewohner genießen diese Vortheile. Auf den Plateaux von Quito, so wie auf der ganzen Bergkette der Cordilleras, erreichen die Bewohner vorzugsweise ein hohes Alter; eben so auch Isländer und Finnländer. In Rußland sind nach Zeitungsberichten von den Jahren 1803, 1805, 1807, Greise von 105, 130, 135, 145, ja 150 Jahren nicht so gar selten.

2) Eine von der Abstammung abhängige dauerhafte Leibesconstitution. Man will unter Negern, bey aller Kräftigkeit ihres Körperbaues, noch keinen hundertjährigen Greis bemerkt haben. Eben so, wie bey den Negern die Körperreife sehr zeitig eintritt, und Alles im Leben sich rasch entwickelt, gelangen sie auch zeitig zum Zustande der Abgelebtheit und Altersschwäche. Alle Völker von Mo-

Digitized by Google

golischer und Malaischer Menschenracen reifen ebenfalls sehr zeitig im Leben, gelangen aber auch nicht leicht zu einem hohen Alter. Bey allen Bestrebungen der Chinesen, ihr Leben so lange als möglich zu fristen, wird doch nicht leicht einer von ihnen ausgezeichnet alt. Auch die Bewohner der Polarländer von Mogolischer Abstammung sterben im Ganzen sehr zeitig. Die ältesten Leute finden sich dagegen unter den weißgefärbten Völkerschaften, sowohl den Europäischen des Cimbrischen und Celtischen Stammes, als den Asiatischen Völkerstämmen bis zum Ganges, den Hindus, den Arabern, den Persern, den Türken, den Aegyptern, den Mauren, den Marocanern u. s. w.

3) Eigenthümliche Constitution für eine lange Lebensdauer. Man kann annehmen, daß weder zu große Lebhaftigkeit, noch zu große Trägheit der Constitution dem hohen Lebensalter günstig sind. Choleriker und Phlegmatiker haben daher weniger Ansprüche darauf, als Sanguiniker und Personen von melancholischem Temperament, in so fern dieß nähmlich in den Gränzen des vollen Gesundheitszustandes sich erhält, und zu Bedachtsamkeit, Ruhe und Schonung der Kräfte hinleitet. Zeitige Entwickelung der geistigen Kräfte ist immer der Perspective in ein hohes Alter entgegen.

4) Normalität und ein mittlerer Zustand in allen Lebens- und Körperentwickelungen. Kinder, die vor dem Ablauf des neunten Monaths der Schwangerschaft geboren werden, haben mit weit mehreren Gefahren, die ihre Existenz bedrohen, zu kämpfen; so gibt auch ein nicht zu bald abgebrochenes Säugen dem Körper eine festere Grundlage für eine möglichst lange Ausdauer. Auch ist die volle Körperkraft der zeugenden Eltern nicht außer Acht zu ziehen. Fortes creantur fortibus! Personen mittlerer Statur haben mehr Aussicht, zu höherem Alter zu gelangen, als Menschen von sehr hoher oder sehr kleiner Statur u.s. w.

5) Lebensthätigkeit ohne Lebenserschöpfung. Die Erfahrung lehrt, daß der größere Theil von Menschen, die ein Alter von hundert Jahren und darüber erreichen, arme Bauern, oder Soldaten oder gemeine Handwerker waren, die immer mit Noth zu kämpfen hatten, aber jeden Tag arbeiteten; die der Mangel zur Mäßigkeit nöthigte, wenn sie sich auch zuweilen bey gegebener Gelegenheit ein Uebriges erlaubten; daß sie gewöhnlich von erschöpfendem Geschlechtsgenuß durch ihre Beschäftigungen abgezogen wurden, jedoch immer munter und unbesorgt um ihre Existenz waren, keine Mühe scheuten, mit frohem Lebensmuthe ihrem guten Glücke vertrauten, ohne Gemüthserschütterungen den Schmerz ertrugen, und dem Vergnügen sich überließen, wie ihnen beydes im Leben gebothen wurde. Menschen dieser Art erhalten sich selbst länger in dem Leben, als Personen, die in Allem von Jugend auf eine strenge Regel befolgen, und sich die höchste Mäßigung zur Pflicht machen, da sie dann bey der geringsten Abweichung davon nicht selten große Störungen erleiden. Indessen bleibt es immer bejahrten Personen ein strenges Geboth, dem gewöhnlich die Strafe auf dem Fuße folgt, von ihren Gewohnheiten, besonders wenn sie auf Mäßigkeit und Abhärtung des Körpers abzwecken, nun nicht mehr zu weichen. Was jedoch die Erhaltung einer gleichmäßigen Ordnung im Leben zur Fristung desselben vermag, wenn man sicher ist, sie behaupten zu können, sieht man aus Berechnungen der Mortalität unter Menschenclassen, die eine gleichförmige Lebensart führen, nach welcher schädliche Einwirkungen auf die Gesundheit größten Theils ausgeschlossen sind, in Vergleichung mit allgemeinen Mortalitätslisten, denen Sterbelisten aus allen Classen von Menschen zum Grunde liegen.

6) Harmonie des innern Lebens. Immer in Frieden mit seinem Herzen zu seyn, ist nicht ein bloßes Geboth der Weisheitslehre, sondern auch

Digitized by Google

Sicherung eines langen Lebens; eben so die Vorschrift, das Leben leichthin zu nehmen, nichts zu erstreben, wofür, wenn es gewonnen oder errungen wörden soll, das Leben selbst eingesetzt werden muß. Alle Leidenschaften zehren an dem Leben. In voller Zufriedenheit mit einem mäßigen Besitz von Lebensgütern, das Leben immer von der Seite zu fassen, wo es entweder den Geist erheitert, und Entbehrnisse vergessen läßt, die, so lange sich der Blick darauf richtet, das Gemüth mit Unruhe und Kummer erfüllen, oder in Lebensleiden uns tröstet, aufrichtet und uns über zufälliges Mißgeschick erhebt, ist die große Lebenskunst, in deren Uebung einzig das Alter die Menschen unvermerkt beschleicht, ohne ihnen feindlich entgegen zu treten, und als eine aufgeworfene Bürde zu erscheinen, unter deren Last das Leben erdrückt wird; wo vielmehr das Leben in seiner letzten und vollendeten Form, in einem höheren Charakter seine Ausprägung erhält, und das Alter zu des Lebens eigenem und letztem Erstrebnisse wird.

Eben weil Uebereinstimmung aller geistigen Kräfte eine Hauptgrundlage der individuellen Erhaltung abgibt, findet es sich, daß sowohl ganz blöde und stumpfsinnige Menschen, die ihr Leben, besonders in spätern Jahren, in einer steten Indolenz zubringen, als auch solche, die sich durch Geisteskraft und Ablenkung der Aufmerksamkeit von Gegenständen, die ihrer Natur nach, nie zu innerer Befriedigung führen, und durch Beschäftigungen mit ernsten und würdigen Angelegenheiten des Lebens über andere erheben, häufig ein hohes Alter erreichen, vorausgesetzt, daß ihre Lebensordnung ihrer geistigen Thätigkeit entspricht, und daß nicht ungezügelter Ehrgeiz, oder ein drückendes Geschäftsverhältniß sie zu Anstrengungen verleitet, mit denen das Naturmaß ihrer geistigen und körperlichen Kräfte nicht im Verhältniß steht, sondern daß ein reines Interesse für Wissenschaft sie anregt, oder sonst ein ideelles Lebensziel ihnen vor Augen schwebt, das in eben dem Grade, als es die geistige Kraft in Anspruch nimmt, diese auch selbst weckt und rege erhält.

Ueber relative Lebensprobalität. Man würde gar sehr irren, wenn man die aus einer Menge Todesfälle von Personen unterschiedlichen Alters genommenen Resultate sogleich auf die Probabilität der Lebensdauer einzelner Individuen anwenden wollte. Diese ist immer nur mit Hinzufügung der eigenen Verhältnisse, unter denen ein jeder Mensch bisher sein Daseyn behauptet hat, und fortdauernd behauptet; ingleichen mit Berücksichtigung der Lebensverhältnisse, in die er präsumtiv noch treten wird, bestimmbar. Bey der Mannigfaltigkeit und dem Wechsel dieser Verhältnisse ersieht man aber leicht, daß der größere Theil derselben allem Calcül sich entzieht; daher auch die Ungewißheit aller Plane, die auf die Dauer der Lebenszeit einzelner Menschen angelegt sind. Indessen haben die, eigentlich einen Theil der angewandten Mathematik ausmachenden allgemeinen Bestimmungen der Mortalität des menschlichen Geschlechtes doch ihren relativen Werth, und bilden durchaus die Grundlage, auf der in einzelnen Fällen Probabilitäten der Lebensdauer einzelner Menschen, mit Hinzufügung nöthiger Rectificationen, wenigstens nach den gegebenen und offen vorliegenden Lebensmomenten, approximativ aufzustellen sind.

*Lebensmittel sind im Allgemeinen die zur Unterhaltung des Lebens nothwendigen Stoffe. In diesem Sinne könnte man auch die Luft als den unentbehrlichsten Stoff zum Leben, dahin rechnen. Insbesondere aber versteht man darunter diejenigen Stoffe, welche zur Nahrung des Menschen, als Speise und

Digitized by Google

Trank, in den Magen gebracht, um daselbst derjenigen Veränderung unterworfen zu werden, die wir Verdauung nennen (s. d. Art. Magen), und einen Stoff zur Organisation und Erhaltung des Lebens liefern. (S. d. Art. Nahrungsmittel).

*Lebensverlängerung. Die Anwendung derjenigen Mittel und Methoden, welche das Leben des Menschen, seinem natürlichen Ziele am nächsten bringen. Das Leben des Menschen ist das vollkommenste, und bildet sich als die vollkommenste Organisation aus. Es kann der innern Möglichkeit nach, eine sehr lange Dauer (absolute Lebensdauer) haben, die man, nach der Vergleichung mit seinem Wachsthum und seiner Ausbildung, über hundert Jahre schätzen kann. Die wirkliche (relative) Dauer des menschlichen Lebens hängt aber von dem Grade des ihm ursprünglich zugetheilten Lebensprincips, von der Beschaffenheit seiner Organisation, und von der durch die Lebensthätigkeit selbst bewirkten Aufzehrung (Consumtion) der Lebenskraft ab. Ferner gibt es viele feindliche Einflüsse auf den menschlichen Körper, welche seinem Leben und seiner Gesundheit Gefahr drohen, z. B. ungünstige Witterung, ansteckende Krankheitsstoffe, Leidenschaften u. s. w., welche seine natürliche Lebensdauer abkürzen. Da der wirklichen (relativen) Lebensdauer so manche Gefahren drohen, und die mögliche (absolute) Lebensdauer doch so hoch steigen kann; da ferner durch Beobachtung gewisser Regeln viele Gefahren abgewendet werden können, die Verzehrung des Lebensprincips verzögert, der Ersatz desselben durch manche Mittel befördert werden kann; so läßt sich allerdings die Möglichkeit einer Lebensverlängerung denken, in sofern das wirkliche Leben dem Ziel der möglichen (absoluten) Lebensdauer genähert wird. Die Anlage zum langen Leben erfordert überhaupt einen regelmäßigen Bau des Körpers und seiner einzelnen Theile, gesunde Lungen, gute Verdauung, gesetzmäßigen Umlauf des Blutes, gehöriges Verhältniß in der Vertheilung des Lebensprincips, welches durch gutes Temperament, gleichförmige Verrichtung der Organe und behagliche Gemüthsstimmung sich äußert. Die besondern Regeln der Lebensverlängerung, (Kunst, das Leben zu verlängern, Macrobiotik) gehören in die Gesundheitserhaltungskunde.

Leber. Unter den Eingeweiden ist dieses das größte und schwerste, wenigstens gilt dieß vom Menschen, in welchem die Leber den größten und obersten Theil der Bauchhöhle einnimmt. Je näher der Mensch seinem Ursprunge, d. h. je jünger er ist, desto größer erscheint seine Leber. Ohne Zweifel ist dieß auch bey andern Thieren der Fall. Je gesunder aber ein Mensch ist, ein desto kleinere Leber hat er und umgekehrt. Ueber diesem Eingeweide des Unterleibs liegt der Zwerchmuskel auf sie passende Zwergmuskel, durch dessen Sehne das Herz von ihr geschieden wird. Unter ihr liegt rechts das Ende des rechten Stücks des Grimmdarms; zuvörderst des Querstücks desselben; gegen ihre Mitte hin, da, wo ihr die Gallenblase anhängt, der Anfang des Zwölffingerdarms; links der größte Theil nebst dem Ende des Magens und des Pankreas oder der Bauchspeicheldrüse; hinten die mit der rechten Niere zusammengehefteten Nebennieren. Bisweilen berührt die Leber auch, wenn sie länger ist, als gewöhnlich, die Milz. Sie wird theils durch die benachbarten Theile, theils durch die Umfassung der an sie befestigten Hohlvenen, theils durch eine unzertrennte Fortsetzung des Bauchfells so in ihrer bestimmten Lage erhalten, daß ihr einige Beweglichkeit übrig bleibt, und sie nach Erforderniß der Umstände verschoben werden kann. Was die Gestalt der Leber betrifft, so ist es schwer in der Kürze einen deutlichen Begriff da-

Digitized by Google

von zu geben. Eigene Anschauung, die man sich bey geschlachteten Thieren täglich verschaffen kann, gibt davon die beste Vorstellung. Man unterscheidet an der Leber gewisse Gruben, 4 Lappen, wovon die größten der linke und der rechte Leberlappen heißen; dann dreyerley Gefäße, nähmlich für Blut, Wasser und Galle. Von den Blutgefäßen sind besonders merkwürdig die Leberarterie, welche bestimmt ist, dieses Eingeweide zu nähren, und die Pfortader, aus deren Blut die Galle abgeschieden wird. Außer den drey angeführten, zur Leber gehörigen Körper, kommt nun viertens der Gallengang und zuletzt fünftens die Gallenblase (s. Galle) in Betrachtung. Aeußerlich umkleidet das sich hier verfeinernde Bauchfell, welches sich überdieß in 3 Bändern an der Leber begibt, diese und die Gallenblase auf die nähmliche Art, wie der Herzbeutel das Herz und die Brustfelle die Lungen bekleiden. Diese äußere Haut der Leber ist auswendig beständig glatt, feucht und schlüpfrig, sehr zart und einfach, enthält aber dennoch viele Gefäße. Durch den Zellstoff wird sie theils auf eine andere, weichere Haut der Leber, theils unmittelbar auf die Substanz derselben angeheftet. Unter dieser äußern Haut der Leber läßt sich besonders an gewissen Stellen noch ein weicher Zellstoff, fast als eine zweyte Haut, absondern, in welchem die Stämme der Saugadern liegen.

Gelblich-rothbraun ist die Farbe der Leber, und in der Sprache des Lebens unter dem Nahmen Leberfarbe bekannt. In der Jugend pflegt sie heller zu seyn. Ihr Gewicht beträgt in einem gesunden Menschen von mittlerem Alter und Wuchse zwischen 2 bis 5 Pfund. Ihre Substanz ist im frischen Zustande härtlich, brüchig, oder bröcklich und gleichsam trockner, als von andern Eingeweiden. Wenn man sie durchschneidet, so erblickt man die offenstehenden Mündungen von den verschiedenen in ihr enthaltenen Gefäßen, die ringsum an der eigentlichen Leber-substanz angeheftet sind. Ausgetrocknet ist dieselbe fettig anzufühlen, schmilzt auf glühenden Kohlen, wird zum Theil vom Wasser, völlig aber (doch mit Zurücklassung der Membranen) vom Weingeist aufgelöst. Nach dem Tode geht die Leber später, als andere Eingeweide in Fäulniß über.

Die Nerven, welche in die Leber gehen, gehören meist nur den darin befindlichen Arterien zu, und sind gegen den Umfang dieses Eingeweides sehr unbeträchtlich; daher Verwundungen und Entzündungen der Leber auch nicht sonderlichen Schmerz verursachen. — Die Bestimmung dieses beträchtlichen Eingeweides ist nach völlig entscheidenden Untersuchungen und Beobachtungen durchaus keine andere, als die Galle aus dem Blute abzusondern. Dieß Blut wird durch die Pfortader in der Leber verbreitet. Es hat eine besondere Beschaffenheit, und ist, da es sich unterwegs in beständig sehr warmen, feuchten und etwas schlaffen Theilen, den Därmen und der Milz aufgehalten hat, mehr zersetzt und der Scheidung seiner Bestandtheile näher, als anderes Blut. Die Gallentheilchen, die es enthält, treten nun aus den Endungen der Pfortader in die Anfänge der Gallengänge und aus diesen ferner durch Lebenskraft derselben und ein sanftes Drucken des Zwergmuskels und der Bauchmuskeln in die größern Wurzeln, bis sie endlich aus dem Stamme des Gallengangs der Leber als wahre Galle in den Blasengallengang fließt, der sich bald zur eigentlichen Gallenblase erweitert. (S. Sömmering vom Baue des menschlichen Körpers).

Leberbalsam, (siehe: Schafgarbe).

Leberblume, (siehe: Anemone Num. 1).

Lebererz. Es gibt Kupfererze, die diesen Nahmen führen (s. Kupfer):

Digitized by Google

aber auch Queckſilbererze (ſiehe Queckſilber).

Leberkies, oder Waſſerkies, wird eine Art von Eiſenkies genannt, der unter den Nahmen Markaſit und Schwefelkies eine Gattung des Eiſenerzes ausmacht. (S. Eiſen. Num. 1.)

Leberkraut, (ſiehe: Anemone. Num. 1).

Lebermoos, (ſiehe: Moos).

Leberſtein, heißt erſtlich eine ſchwefelſaure Kalkgattung, die unter dem Nahmen Gyps-Leberſtein unter dem Artikel Gyps vorkommt; zweytens eine ſchwefelſaure Barnt- oder Schwer-Erdegattung, die eigentlich Schwer-Leberſtein, oder bituminoſer Schwerſpath genannt wird. (S. Schwererde.)

*Leck heißt bey einem Schiffe der durch eine gewaltſame Veranlaſſung, als etwa, Anſtoßen an eine Klippe, oder durch die Länge des Gebrauchs erzeugte Riß, durch welchen das Waſſer ſtark eindringt; daher figürlich leck werden, ſchadhaft werden. — Lecken, Ablecken, heißt auch das langſame, faſt unmerkliche und ſchwer zu vermeidende Austräufeln der Flüſſigkeiten aus ihren Gefäßen. Der dadurch entſtandene Verluſt heißt Leckaſie, Leckagie (Coulage), und wird bey Schiffsverſendungen und Kellerlagerungen nach beſtimmten Regeln berechnet.

Lederholz (Dirca palustris), Sumpflederholz, auch Mäuſeholz wird ein fünf, bis ſechs Fuß hoher Strauch genannt, der in Nordamerika einheimiſch iſt, und eine ſo zähe Rinde und ſo zähes Holz hat, daß man daraus Korbe, Stricke und anderes Flechtwerk verfertigen kann. Mit dem Kellerhalſe oder Seidelbaſte iſt dieſes Gewächs am nächſten verwandt, und ſteht mit demſelben in der erſten Ordnung der achten Claſſe, (Octandria Monogynia). Die Blätter ſind eyrund zugeſpitzt, glatt, und von Farbe blaßgelb. Aus jeder Blüthenknospe treiben im Frühjahre drey geſtielte, unterwärts gekehrte, weiße Blumen hervor, welche keinen Kelch, aber eine rohrige, mit unmerklichem Rande verſehene Krone haben. Die Staubgefäße ſind länger als die Rohre, und die Frucht beſteht in einer einſamigen Beere.

Lederkarpfen, iſt die ſchuppenloſe Spielart des gemeinen Karpfens. (Siehe dieſen Art.)

Leere, leerer Raum. Hiermit drückt man den Begriff eines Raums aus, in welchem ſich kein Körper befindet. Denken können wir uns einen ſolchen Raum allerdings. Wir durfen nur in unſerer Vorſtellung irgend einen Körper, der ſich in einem gewiſſen Raume ausdehnt, aus dieſem Raume hinwegnehmen, ſo haben wir einen leeren Raum. Ob es nun aber in der Natur wirkliche leere Räume gebe, das läßt ſich weder beſtimmt behaupten, noch widerlegen. Die Metaphyſik bringt gegen das Daſeyn ſolcher Räume in der Natur mehrere nicht zu verachtende Gründe vor; allein nicht weniger triftig ſind die phyſiſchen Gründe für das Daſeyn derſelben. Es iſt nothwendig, abſolute von den zerſtreuten leeren Räumen zu unterſcheiden. Unter abſoluter Leere verſtand man ſchon im Alterthume, z. B. in der Epicuriſchen Schule, eine bloß für ſich beſtehende, von aller Materie leere, einzige, unbegränzte und unveränderliche Ausdehnung, deren Daſeyn vor der Körperwelt vorhanden geweſen ſey. Hingegen führt die Metaphyſik den gewiß unwiderleglichen Grund an, daß Raum und Ausdehnung ohne Körper, die ſich ausdehnen, nicht gedacht werden können.

Dem Nachdenkenden fällt bey der Betrachtung des unermeßlichen Raumes, in welchem ſich die einzelnen Weltkörper in ſo großen Entfernungen von einander bewegen, ſehr oft der Gedanke ein, ob ſich zwiſchen dieſen Körpern au-

Digitized by Google

ßerhalb den Gränzen ihrer Dunſtkreiſe wohl noch etwas Körperliches befindet oder nicht. Wäre das letztere, ſo gebührte jenem Raum der Nahme abſolute Leere; allein ſchon der Umſtand, daß wir die ſo entfernten Weltkörper ſehen, verbiethet uns, zwiſchen ihnen außerhalb ihrer Dunſtkreiſe einen abſolut leeren Raum anzunehmen; denn das Licht, welches von den Fixſternen in unſere Augen ſtrömt, muß doch entweder dieſen Raum ſelbſt füllen, oder wenigſtens mit einer zur Fortpflanzung des Lichts geſchickten Materie verſehen ſeyn.

Zerſtreute Leeren oder leere Räume ſind die Zwiſchenräume zwiſchen den einzelnen Theilen der Körper, welche nichts Materielles mehr in ſich ſchließen. Man ſieht ſich gewiſſermaßen genöthigt, nicht die gröbern, aber die allerfeinſten Zwiſchenräume für leer anzunehmen; denn es gibt, wie die Erfahrung lehrt, Körper von ſehr verſchiedener Dichtigkeit, welches beweiſet, daß in einem Körper die Theile näher bey einander liegen müſſen, als im andern. Hieraus folgt dann aber von ſelbſt der Begriff vom Abſtand der Theile ohne vollkommene Berührung, d. h., vom zerſtreuten leeren Raume, ohne welchem auch überdieß gar keine Bewegung würde Statt finden können. Es ſcheint demnach zwar keine abſolute, aber eine zerſtreute Leere zu geben.

Von der Leere nach dem obigen Begriffe muß man die Leere wohl unterſcheiden, die wir vermittelſt der Luftpumpe hervorbringen. Sie iſt nur ein luftleerer Raum, in welchem ſich feinere Materien, als Luft noch befinden können. Ein ſolcher luftleerer Raum, den man die Toricelliſche Leere nennt, befindet ſich z. B. im Barometer über dem Queckſilber. Hier verhindert das Glas der Rohre zwar das Eindringen der Luft, kann aber dem Lichte den Zugang nicht verwehren.

Legiren (im Münzweſen) heißt, edles Metall mit unedlem zu verſetzen (beſchicken). Aus zwey Urſachen hat es immer bedenklich geſchienen, die edlen Metalle ganz fein auszuprägen. Erſtens, weil die Münzſtücke durch den Gebrauch ſich deſto leichter abſchleifen, alſo um ſo mehr dem natürlichen Verderben unterworfen ſind, je feiner ſie ausgeprägt werden; zweytens aber, weil eben darum die neuern, weniger gebrauchten Münzſtücke eingeſchmolzen werden und die leichten allein im Umlauf bleiben würden. Dieß letztere iſt um ſo mehr zu beſorgen, weil auch der geſchickteſte Künſtler nicht im Stande iſt, zwey Münzſtücken ein vollkommen gleiches Gewicht zu geben. Darum erhält das edle Metall beym Münzen gewöhnlich einen Zuſatz von unedlem, welches man die Legirung nennt. Gold wird mit Kupfer oder Silber, oder Kupfer und Silber zugleich, legirt. Die erſte Legirung heißt die rothe, die zweyte die weiße, die dritte die gemiſchte. Silber iſt immer mit Kupfer legirt. Die Legirung wird in Deutſchland beym Silber nach Marken und Lothen, beym Golde nach Marken und Karaten beſtimmt; bey jenem iſt die Mark ſechs Loth, bey dieſem vier und zwanzig Karat. Silber iſt z. B. zwölflöthig, wenn es zwölf Sechzehntheile fein Silber, und vier Sechzehntheile Zuſatz unedlen Metalls hat; Gold iſt ein und zwanzig karäthig, wenn es drey Vierundzwanzigtheile Zuſatz hat. In England beſtimmt man Silber nach Pfunden von zwölf Unzen, die wieder in zwanzig Pfennige getheilt werden; in Frankreich wird eine Mark Silber in zwölf Deniers getheilt. Das Gold theilen Beyde, wie Deutſchland, in Karate, England die Unze, Frankreich die Mark.— Auch heißt legiren, Jemanden etwas in einem Teſtament vermachen.

Leguan (Lacerta iguana). In der Beſchreibung der Eidechſen über-

haupt, wurde eine Familie derselben angeführt, die man Leguan = Eidechsen nennt. Es sind dieß diejenigen, welche mit der Gattung, der dieser Nahme ganz besonders zukommt, die meiste Aehnlichkeit haben. — Der eigentliche Leguan bewohnt die feuchten Gegenden des südlichen Amerika's und Asien's so weit, als in diesen Erdtheilen immerwährende Wärme herrscht. Auch in Afrika trifft man ihn an. Seine Länge ist nicht immer gleich; oft beträgt sie fünf bis sechs Fuß, meistentheils aber viel weniger. Da, wo der Leib am dicksten ist, mißt er einen Fuß im Umfange. Der Kopf dieses merkwürdigen Geschöpfs ist an den Seiten zusammengedrückt, und oben platt; das Maul mit scharfen Zähnen besetzt. Augen und Ohröffnungen sind groß. Die Gegend über den Nasenlöchern bedecken kleine zugespitzte Knötchen; eben dergleichen finden sich auf dem Scheitel und an den Seiten des Halses. Vom Unterkiefer bis unter die Kehle läuft eine Art von Kamm, der aus großen, in die Höhe gerichteten Schuppen besteht, und den Vordertheil des Kehlsacks besetzt, den das Thier nach Belieben aufblasen kann. Ein anderer gezähnter Kamm, ebenfalls aus Schuppen bestehend, zieht sich vom Scheitel längs dem Rücken bis auf einen großen Theil des Schwanzes herab. Dieser ist rund und viel länger, als der Leib. Die Füße haben fünf lange, ungetrennte, mit starken krummen Nägeln versehene Zehen. Unter den Lenden befindet sich auf jeder Seite eine Schnur von fünf hohlen, auf der Spitze durchbohrten Wärzchen, die vielleicht zu gewissen Absonderungen bestimmt sind. Die Schuppen, die den Leib des Leguans decken, sind glatt; die Hauptfarbe ist gewöhnlich grün, mit Gelb oder einem hellern oder dunklern Blau gemischt; Bauch, Pfoten und Schwanz sind oft bunt geflammt. Die Farben ändern sich nach dem Alter, dem Geschlechte und dem Vaterlande des Thieres.

Der Leguan ist ein unschädliches Geschöpf, das von Insecten und Pflanzen lebt, und keinen Menschen angreift. Wenn es zum Zorn gereizt wird, so funkeln seine Augen, es zischt, schüttelt den langen Schwanz, bläset den Kropf auf, sträubt die Schuppen, und streckt den mit Schwielen besetzten Kopf in die Höhe. Das Weibchen, welches gemeiniglich kleiner ist und schönere Farben hat, zeigt ein sanfteres Naturell, und wird von seinem Männchen leidenschaftlich geliebt. Dieses vertheidigt im Frühlinge, zur Zeit der Paarung, seine Gefährtinn mit Wuth, wenn sie in Gefahr kommt. Wenn er um diese Zeit seinen Feind mit den Zähnen faßt, so läßt er nicht los, bis man ihn todtschlägt, oder betäubt. — Das Weibchen legt seine Eyer nach dem Ende der Regenzeit in den Sand am Ufer des Meeres, und begibt sich in dieser Absicht aus seinem gewöhnlichen Aufenthalt, den Wäldern, weg nach den Küsten. Die Zahl der Eyer steigt von dreyzehn zu fünfzehn. Sie sind so dick wie Taubeneyer, aber etwas länger, haben eine weiße, biegsame Schale, und sollen, nach einstimmigem Zeugnisse der Reisenden, besser als Hühnereyer schmecken.

Der Leguan lebt auf den Bäumen, auf der Erde, und geht auch bisweilen ins Wasser, worin er aber plump schwimmt. Auf den Zweigen der Bäume ist er desto geschickter; hier schwingt er sich mit unglaublicher Behendigkeit, und macht die künstlichsten Wendungen. Wenn er satt ist, setzt er sich auf einen über dem Wasser ragenden Ast, und ruht. Dann ist es sehr leicht — weil er aus Trägheit nicht entflieht — ihn zu fangen oder zu erlegen. In einigen Gegenden von Amerika fängt man ihn in Schlingen, und jagt ihn mit Hunden. Wenn man ihm etwas Spitziges,

Digitized by Google

z. B. einen Strohhalm in die Naſe ſtößt, ſo quillen einige Blutstropfen hervor, und das Thier ſtirbt gleich. Sonſt beſitzt es viel Lebenskraft, und hält in der Gefangenſchaft einige Tage ohne Nahrung aus. Kann es ſich Nahrung ſuchen, ſo lebt es mehrere Monathe.

Das Fleiſch des Leguans, beſonders des weiblichen, ſchmeckt vortrefflich, und wird daher in Amerika ſehr geſchätzt. Bisweilen findet man Bezoar in dem Thiere.

Lehm, Lehmen. Diejenige Gattung der Thonerde, welche eine mehr oder weniger leberbraune Farbe hat, innig mit Sand und Kalk gemengt, und dabey grob iſt, nennt man Lehmerde oder Lehmen. Sie läßt ſich im Waſſer aufweichen, vermiſcht ſich in demſelben, und läßt die Sandtheile zu Boden ſinken; daher man ſie auch auf dieſe Art ganz vom Sande, der ihr übrigens in mannigfaltigen Verhältniſſen beygemiſcht iſt, befreyen kann. Wegen des ihr beygemengten Kalks brauſet die Lehmerde mit Säuren auf. Manche ſchmilzt im Feuer ſchwerer, andere leichter. Meiſtentheils iſt ſie auch eiſenhaltig, wodurch ſie die ihr eigene Farbe erhält. Sie findet ſich überall als angeſchlemmtes Land. Je inniger ſie mit Sand, Kalk oder andern Erden vermengt iſt, deſto beſſer gedeihen die Pflanzen in ihr. Ohne hinlängliche Verſetzung mit andern Erden iſt ſie in der Näſſe zu zähe, und da ſie die Feuchtigkeit zu lange an ſich hält, auch die Wärme von außen nicht gut eindringen kann, zu kalt für die Gewächſe. In der Dürre reißt ſie auf, und wird ſo feſt, daß ſich keine Wurzel darin verbreiten kann. Man nennt eine ſolche Erde, wegen der Dichtigkeit ihrer Beſtandtheile, **ſchwer**. In anderer Hinſicht iſt aber die ſchwere Lehmerde für das menſchliche Leben ungemein nützlich. Auf dem Lande macht ſie das Hauptmaterial zum Bauen der Wohnhäuſer, Viehſtälle, Backöfen u. ſ. w. aus. In ſolchen Gegenden, wo es keine Steinbrüche gibt, werden aus der Lehmerde die gebrannten Steine, Ziegelſteine, verfertigt, aus welchen man, theils allein, theils mit Säulen von Holz, Wohn- und andere Gebäude in Städten und Dörfern errichtet.

***Lehrſatz** (theorema) iſt ein ſolcher Satz, der aus gewiſſen vorausgeſchickten Grundſätzen beweiſet, daß etwas wahr oder falſch, möglich oder unmöglich ſey. Der **Pythagoräiſche** Lehrſatz (theorema Pythagoricum auch Magister matheseos) heißt derjenige vom **Pythagoras** erfundene Lehrſatz, in welchem bewieſen wird, daß in einem rechtwinklichen Dreyecke das Quadrat der größten Seite, oder der Hypothenuſe, ſo groß iſt, wie die Quadrate der beyden übrigen Seiten, Katheten, zuſammengenommen

***Leib**, überhaupt der organiſch-thieriſche und menſchliche Körper. Daher der Gegenſatz von geiſtig, leiblich. Insbeſondere die Hauptmaſſe des Körpers (für Rumpf) im Gegenſatz zu den an den Leib gefügten Gliedern (Gliedmaſſen) und dem Kopfe. Bey dem Menſchen unterſcheidet man Oberleib und Unterleib; bey den Thieren Vorderleib und Hinterleib; bey den Inſecten iſt der Leib durch einen Einſchnitt von außen deutlich in zwey Theile getheilt, von denen der vordere auch das Bruſtſtück genannt wird.

***Leicht**, (in der Phyſik) iſt ein relativer Begriff, welcher das, im Vergleiche mit einem andern Körper geringere, Gewicht eines Körpers bezeichnet. Abſolut leicht würde ein Körper ſeyn, deſſen Schwere gleich Null wäre; einen ſolchen gibt es aber nicht, wenn man nicht etwa den Licht- und Wärmeſtoff dafür halten will. Ob wir nun gleich in dieſem Stoffe noch keine Schwere haben entdecken können; ſo folgt daraus noch immer nicht, daß er keine

Digitized by Google

Schwere habe. Zu den leichteſten materiellen Körpern gehören die verſchiedenen Gas- und Luftarten, Dämpfe, Ausflüſſe aus riechenden Subſtanzen u. ſ. w.

*Leidenſchaft, (in der Anthropologie und Seelenlehre) iſt vom Affecte verſchieden. Kant erklärt die Leidenſchaft für eine Neigung, welche durch ihren überwiegenden Einfluß die Vernunft verhindere, ſie in Anſehung einer gewiſſen Wahl mit der Summe aller Neigungen zu vergleichen. Allein durch dieſe Definition ſcheint Leidenſchaft von Affect nicht hinlänglich unterſchieden zu ſeyn. Denn auch bey Affecten, und mehr noch bey dieſen, als bey den Leidenſchaften, wird die Vernunft verhindert, dieſe Affecte, in Anſehung einer gewiſſen Wahl mit der Summe aller Neigungen zu vergleichen. Die Leidenſchaften ſind ſtarke Begierden, welche nicht, wie die Affecte, die Vernunft gänzlich unterdrücken, ſondern derſelben häufig noch eine Wahl übrig laſſen, ob ſie gewöhnlich gleich über dieſelbe den Sieg davon tragen. Die Leidenſchaften reißen den Menſchen nicht ſo außer ſich, wie die Affecte. Im affectvollen Zuſtande iſt dagegen keine Ueberlegung, keine Wahl möglich; die Vernunft wird von den Affecten fortgeriſſen. Die Leidenſchaft ſcheint, als mit dem Menſchen geboren und erzogen, in den Charakter deſſelben gleichſam verſchmolzen, alſo eine alte, der Herrſchaft des Verſtandes längſt unterworfene, Angewöhnung zu ſeyn. Der Affect hingegen iſt eine momentane Aufwallung, die ungezügelt ihrem Zwecke entgegen ſtrebt, und über welche der Verſtand da, wo ſie ſich einmahl zu äußern pflegt, in den allermeiſten Fällen gar keine Herrſchaft auszuüben im Stande iſt. Die Leidenſchaft ſcheint mehr dem Charakter, der Affect aber dem Temperamente anzugehören.

Beziehen wir nun die Leidenſchaften auf Moralität, ſo müſſen wir allerdings behaupten, daß dieſelben bey weitem nicht ſo ſchädlich ſind, als die Affecte, welche ſtets den Sieg über die Vernunft davon tragen. Denn die Erfahrung lehrt, daß ein Menſch, bey welchem z. B. die Jagd, zur Leidenſchaft geworden iſt, unter mehreren gleichzeitigen Vergnügungen dieſer den Vorzug geben kann, ohne dadurch im geringſten ſeinen höhern Pflichten Abbruch zu thun. Hierbey iſt alſo ſicher an keine Schädlichkeit dieſer Leidenſchaft zu denken, die, wenn übrigens Alles gleich iſt, ſehr erlaubt ſeyn kann. Nur in ſofern konnte man ſagen, daß die Leidenſchaft der Freyheit Abbruch thue, als ſie bey der Wahl ihrer Zwecke, die Vernunft zu beſtechen ſucht. Dieß thun jedoch mehr oder weniger alle Begierden. Da ſich aber die Vernunft zu Gunſten der Neigung nicht beſtechen läßt, ſo iſt es nur ein geheimer Betrug, den ſich das Subject ſelbſt ſpielt, indem daſſelbe die Gründe der Vernunft, im Falle das durch die Leidenſchaft begehrte Object ſich nicht mit ihren Grundſätzen vereinigen laſſen ſollte, in den Schatten ſtellt, damit ſie vor den Scheingründen der Leidenſchaft nicht bemerkt werden mögen. Da die Leidenſchaften vermöge ihrer Natur, alle ſinnlichen Urſprunges ſind, und ein reines Vernunftweſen gar keine Leidenſchaften haben konnte; ſo ſcheint daraus zu folgen, daß die Eintheilung in ſinnliche oder vernünftige Leidenſchaften, grundlos iſt. Man folgert nähmlich ſo: Da alle Leidenſchaften, ob ſie gleich ſinnlich ſind, unter Aufſicht der Vernunft, zu vernünftigen Zwecken geleitet werden können; ſo erhält eine ſolche, durch Vernunft modificirte Leidenſchaft, ein vernunftähnliches Anſehen, bleibt aber doch ſinnlichen Urſprungs. Man könnte jedoch die Eintheilung der Leidenſchaften in ſinnliche und verſtändige allerdings gelten laſſen, wenn man ſie folgender Geſtalt erklärte: Sinnliche

Leidenschaften sind solche, deren Befriedigung in sinnlichen Genüßen besteht; verständige Leidenschaften hingegen heißen solche, welche sich nur mittelbar auf Sinnlichkeit beziehen, und in dem Verstande ihren Ursprung haben. Eine Leidenschaft, welcher der Mensch am öfterſten folgt, die also die übrigen an Stärke übertrifft, heißt die Lieblings- oder herrſchende Leidenſchaft. Eine solche ist entweder nur vergleichungsweise eine solche, weil sie in ihrer Wirksamkeit stärker ist, als andere, und in diesem Verstande kann der Mensch mehr als Eine herrschende Leidenschaft haben; oder sie macht den schlechterdings höchsten Zweck des Menschen aus, so daß alle andere subordinirt sind, und von ihr regiert werden. Dann ist diese Leidenschaft die schlechterdings herrschende, oder besser tyrannische Leidenschaft. (S. Maaß, Versuch uber die Leidenschaften).

*Leihbank, Lehnbank, Leihhaus oder Lombard (Mons pietatis, Mont de pieté) ist eine öffentliche Anstalt, bey welcher Jedermann, vorzüglich aber bedürftigen Bürgern, gegen hinlängliches Pfand kleinere und größere Geldsummen auf kurze Zeit für billige Zinsen vorgestreckt werden, um dadurch zu verhüthen, daß die Borger nicht dem übertriebenen Wucher Preis gegeben werden. Nach Verlauf der bedungenen Schuldzeit werden die Pfänder öffentlich versteigert. Der Ueberschuß wird nach Abzug der Zinsen und aller Kosten dem Eigenthümer zurückgegeben oder ein Jahr lang für ihn aufbewahrt; wenn er sich jedoch nach dieser Zeit nicht meldet, so ist alsdann der Ueberschuß den Armenanstalten anheimgefallen. Die Leihbank gibt Scheine aus, auf welchen der Tag der Verpfändung, die Summe des empfangenen Geldes, der Nahme des Verpfänders, das Folium des Leihbankbuches und das Verzeichniß der Pfänder enthalten ist. Wer sich mit einem solchen Scheine bey der Leihbank meldet, der bekommt die Pfänder zurück, es wäre denn, daß der wahre Eigenthümer den Verlust des Scheines bereits öffentlich bekannt gemacht hätte.

Den Anfang der Leihhäuser hat Dorotheus Ascianus, d. i. Matthias Zimmermann, der 1639 als Superintendent zu Meißen starb, in die Zeit des Papstes Pius II. oder Paulus II. (1464 bis 1471), am richtigsten gesetzt. Allein der Minorit oder Franziscaner Barnabas Interamnensis legte zu Perugia, im Kirchenstaate, das erste Leihhaus vor dem Jahre 1464, oder in letzterem selbst an, ob dasselbe gleich erst 1467 vom Papste Paulus II. die Bestätigung erhielt. Ein geschickter Jurist zu Perugia, Fortunatus de Copolis billigte diesen Einfall und war zur Ausführung sehr behulflich. Noch im J. 1464 bestätigte auch Paulus II. das errichtete Leihhaus zu Orvieto; und Sixtus IV. bestätigte das von einem Minoriten Franciscus de Viterbo im J. 1469 zu Viterbo angelegte Leihhaus im J. 1471, als auch 1479 das an seinem Geburtsorte Savona, nach dem Muster von Perugia, angelegte Leihhaus. So entstanden nach und nach fast in allen Städten Italiens, während des 15. und 16. Jahrhunderts Leihhäuser. In Deutschland ward unter Genehmigung des Kaisers Maximilian I. zu Nürnberg 1498 das erste Leihhaus unter dem Nahmen Wechselbank angelegt. In den Niederlanden, wo die aus Italien, und vorzüglich aus der Lombardey, während des Krieges der Guelfen. und Gibellinen, ausgewanderten reichen Kaufleute ihre Capitale auf Pfand und Zinsen ausliehen; in England und Frankreich nannte man von ihnen die Leihhäuser zuerst Lombarde. Gegenwärtig ist diese heilsame Anstalt fast in allen großen und volkreichen Städten von Europa aufgenommen worden.

Digitized by Google

Leim, oder Kleber, (ſiehe: Gallerte).

Leimkraut (Silene), heißt ein Geſchlecht von mehr als ſechzig Pflanzen-Arten aus der dritten Ordnung der zehnten Claſſe, (Decandria Trigynia), mit folgenden Geſchlechtskennzeichen: Der fünf Mahl gezähnte Kelch iſt bäuchig; die Kronenblätter, deren fünf ſind, beſtehen aus ſchmalen, geränderten Nägeln von der Länge des Kelchs, und aus dem flachen, ſtumpfen, bisweilen zweyſpaltigen Rande. Da, wo die Nägel ſich in den Rand verbreiten, ſtehen zwey Zäckchen; der Schlund der Blume iſt daher mit zehn hervorragenden Spitzen oder Zähnchen beſetzt, die man aber nicht für Honigbehälter anſehen darf. Die Samenkapſeln ſind ein- bis dreyfächerig.

1) Das überhängende Leimkraut, (S. nutans). Es wird auch wilder Widerſtoß und Nicknelke genannt, wächſt häufig in trockenen Wäldern und auf hochliegenden Wieſen, und hat eine dauernde Wurzel, die einen, höchſtens zwey Fuß langen Stängel treibt, der ſich oben in kleberige Zweige verbreitet. Die untern Blätter ſind geſtielt und eyrund, die obern ungeſtielt und gleichbreit. Dadurch, daß die weißen Blumen, deren Kelch klebrig, röthlich und geſtreift iſt, auf der Seite des Stängels an einer überhängenden Riſpe ſteif abwärts hängen, und geſpaltene Kronenblätter haben, unterſcheidet ſich dieſe von andern Arten. Am Tage rollen ſich die Blumenblätter, wenn ſie von der Sonne beſchienen werden, zuſammen; des Nachts thun ſie ſich aber wieder auf. Die Blüthezeit iſt der May und Juny.

2) Das klebrige Leimkraut, (S. armeria). Kleb- oder Pechnelke ſind Provinzialnahmen dieſer jährigen, ungefähr fußhohen, in Deutſchland und andern Ländern auf dürren Hügeln wachſenden Pflanze. Stängel und Zweige ſind bläulich angelaufen, glatt, und letztere an den obern Gelenken mit einem klebrigten Weſen bedeckt. Die ungetheilten Blätter ſind faſt mit einander verwachſen und beynahe herzformig; die Blüthenſtiele gabelformig getheilt, im Theilungswinkel mit einer einzelnen, ſonſt aber mit in flachen Büſcheln ſtehenden Blumen, deren Farbe theils roth, theils weiß iſt. Man pflanzt dieſe Art auch in Gärten an, wo ſie höher und ſchöner wird.

3) Das nächtliche Leimkraut, (S. nocturna). Ebenfalls jährig, etwa 2 Fuß hoch, mit ſteifen, eyformigen, vertieften Blättern; platt aufſitzenden, mit kleinen Deckblättern umgebenen, weißen Blumen, die eine einſeitige Aehre bilden. Es findet ſich im ſudlichen Europa, und auch in vielen Gegenden Deutſchlands auf Aeckern wild.

4) Das rauhe Leimkraut, (S. noctiflora), mit jähriger Wurzel; 18 Zoll hohem, rauhem, in einige gabelförmige Zweige ſich theilenden Stängel, der mit eyrund-zugeſpitzten Blättern beſetzt iſt. Die röthlichen Blüthen, welche im May und Juny einzeln erſcheinen, haben einen unterwärts bäuchigen, übrigens walzenförmigen, mit 10 grünen, hervorragenden Streifen durchzogenen Kelch. Man findet dieſes Leimkraut in der Schweiz, in Deutſchland und Schweden.

Außer dieſen wachſen hin und wieder noch das Felſen-Leimkraut (S. rupestris); das hornartige Leimkraut (S. cerastoides), und andere Arten in Deutſchland wild.

Lein, oder Flachs, (Linum). Es gibt wenigſtens 24 verſchiedene Pflanzen, die dieſen gemeinſchaftlichen Geſchlechtsnahmen führen, und ſich durch den fünfblättrigen Kelch, die fünfblätterige Blumenkrone, und durch die fünfſchaligen Samenkapſeln auszeichnen, welche in jedem ihrer 10 Fächer einen einzelnen Samen enthalten. Im Syſtem geht der Lein in der 5. Ordnung der 5ten Claſſe (Pentandria Pentagynia).

Digitized by Google

Die merkwürdigste und wichtigste Art ist:

1) Der gemeine Lein (L. usitissimum), der in den hiesigen und vielen andern Gegenden Deutschlands unter dem Nahmen Flachs bekannt genug ist. Sein ursprüngliches Vaterland scheint in Vergessenheit gerathen zu seyn. Zwar gibt man gewöhnlich das südliche Europa an, wo er unter dem Getreide wild wachsen soll; allein man trifft auch im nördlichen Deutschland hin und wieder einzelne Leinpflanzen unter dem Getreide an, die aber mehr für verwildert, als für wild anzusehen sind, und sich von der jetzt so ausgebreiteten Kultur dieses Gewächses herschreiben. — Der Lein ist ein Sommergewächs, dessen faserige Wurzel einen einfachen, rundlichen, holzigen, 2 bis 3 Fuß hohen, am obern Ende mit einigen Zweigen versehenen Stängel treibt, an welchem die lanzetförmigen, wechselweis stehenden Blätter platt aufsitzen. Die himmelblauen Blumen erscheinen einzeln oben an den Stängelspitzen. Sie geben durch ihre scharfzugespitzten Kelche und Samenkapseln, und durch die eingekerbten Kronenblätter ein unterscheidendes Gattungskennzeichen ab, und zeigen sich im Sommer, je nachdem die Aussaat geschah, früher oder später. Die Samenkapseln werden Knoten genannt. In Thüringen unterscheidet man 2 Spielarten, den Klanglein und Droschlein. Jener, der auch zahmer Flachs und Springflachs heißt, hat größere Blüthen, Früchte und Blätter. Seine Stängel sind ästiger, stärker, aber niedriger. Die Früchte springen reif von selbst auf, wobey man eine Art von Klang vernimmt. Die zweyte Spielart, die auch wilder Flachs genannt wird, treibt 3 bis 4 Fuß hohe Stängel. Die Samenkapseln öffnen sich nicht von selbst, sondern müssen ausgedroschen werden. Die Bastfasern von diesem sind fester; daher bauet man ihn auch häufiger. Die Kultur des Leins ist heut zu Tage über die meisten Länder von Europa ziemlich stark verbreitet; doch gehen die nördlichen den südlichen voran. Irland nimmt unter den Flachsländern den ersten Platz ein. Hier gewinnt man dieses Product nicht nur in ungeheuerer Menge, sondern auch von besonderer Güte, so daß man den Irländischen jedem andern Lein vorzieht. Nächst diesem wird der Flandrische für den besten gehalten. In Liefland, Kurland, Preußen und Pohlen wird viel Lein gebauet. In Deutschland zeichnen sich Böhmen, Mähren, Schlesien, mehrere Gegenden in Ober- und Niedersachsen, Westphalen und Schwaben durch die Kultur desselben aus.

Der Lein verlangt einen ziemlich fetten, lockern, mittelmäßig feuchten, wohlbearbeiteten und gedüngten Boden. Die Aussaat richtet sich nach der Beschaffenheit des Klima's und geschieht im Norden später, als in südlichen Ländern. In einigen Gegenden Deutschlands, wie in Thüringen, fällt die eine Aussaat im April; die andere am Ende des May's. In Preußen säet man kurz vor Johanni, weil die jungen Pflanzen sonst durch Kälte leiden würden. In Deutschland rathen einige Landwirthe zu einer dritten Aussaat im März. Auf die Witterung kommt dabey ungemein viel an; aber auch die Beschaffenheit des Samens hat wichtigen Einfluß auf eine gute Flachsernte. Man hat die Bemerkung gemacht, daß der Flachs ausartet, und an Güte verliert, wenn man immer selbst gewonnenen Samen zur Aussaat nimmt. Daher ließen gute Landwirthe Samen aus Liefland kommen, wovon sie die Metze mit 1 Rthlr. bezahlen mußten. Durch einen gewissen Zufall entdeckte man aber, daß die Güte des Liefländischen Samens nicht auf der Beschaffenheit des dortigen Klima's, des Bodens oder sonst eines Umstandes, sondern lediglich auf dem gehörigen Alter

Digitized by Google

desselben beruhe. Dort läßt man den Leinsamen 6 bis 7 Jahre liegen, bevor man ihn verkauft und säet. Dieß könnten nun deutsche Landwirthe auch thun. Gut soll es indeß doch seyn, wenn man seinen Leinsamen von Zeit zu Zeit gegen fremden aus einer andern Gegend umtauscht.

Da der Lein vom Unkraute, besonders von der Europäischen Flachsseide (Cuscuta Europ.) auf vielen Aeckern sehr leidet, so schlägt Riem vor, etwas zu Pulver geriebenen Campher mit Branntwein unter die Saat zu mengen. Auf 1 Scheffel Leinsamen rechnet er 2 Quentchen Campher und 15 Tropfen Branntwein. Auf welche Art durch dieses Mittel das Unkraut vertilgt werde, laßt sich freylich schwer begreifen. Vom folgenden, das erwähnter Schriftsteller gegen den Vogelfraß des Leins vorschlagt, sieht man den Grund besser ein. Man soll, schlägt Herr Riem vor, den Lein des Abends nach Sonnenuntergang saen und des Morgens vor Sonnenaufgang unterreggen. Hierdurch werden die bethauten Samenkorner mit Erde uberzogen und den Vogeln unsichtbar. — Die Leinsaat muß von allem Unkraute rein gehalten werden. Wenn die Stängel anfangen eine gelbliche Farbe anzunehmen; wenn ferner die Blatter abfallen, die Knoten reifen, und sich braunlich färben — dann ist es Zeit, die Ernte zu halten. Man rauft daher die Stängel mit der Wurzel aus, bindet sie in Bundel, stellt diese zum Abtrocknen auf, bringt sie dann nach Hause, und rifselt die Knoten oder Samenkapseln davon ab. Nun werden die Stängel von neuem in Bundel gebunden in die Röste gebracht, welche 6 bis 8 Tage dauert. Sie hat denselben Zweck, wie beym Hanf. Das äußere Bast, welches die Flachsfasern gibt, ist nähmlich mit dem holzartigen Theile des Stängels, vermittelst einer klebrigten, gummiartigen Masse verbunden. Das Wasser muß diesen bindenden Stoff auflosen, um die Absonderung der Fasern zu erleichtern. Damit die Stängel nicht zu lange im Wasser liegen, sieht man von Zeit zu Zeit nach, ob sie hinlänglich geröstet sind. Ein reines, sanft fließendes Wasser, ist zur Röstung das dienlichste; denn da das um den Flachs befindliche immer wieder erneuert wird, so leidet die Farbe der Fasern nicht durch die aufgelösten und dem Wasser beygemischten Theile. Da man indeß reines fließendes Wasser nicht immer haben kann, so muß man seine Zuflucht zu reinen klaren Teichen nehmen. Lehmigter Grund ist der Farbe des Flachses nachtheilig; man muß daher ein Wasser wählen, das einen reinen, sandigen Grund hat. Je mehr es von der Sonne beschienen wird, desto besser geht die Rostung von Statten. Die Röstung im Thau scheint Vorzüge vor der gewöhnlichen zu haben, Man breitet die Flachsstangel nach dieser Methode so dunn als möglich, auf niedrigen, feuchten Wiesen aus, und läßt sie vom Thau und Regen durchnassen. — Aller geröstete Flachs wird an der Luft und Sonne abgetrocknet, wieder eingebunden, auf der Flachsdarre oder in Ermangelung einer solchen auf einem Backofen, oder an der Sonne so hart gedorrt, daß die Stängel leicht zerbrechen, und die Holzstückchen und übrigen fremden Theile sich leicht von den Fasern absondern lassen. Das Zerbrechen der Stängel, wobey jedoch die Fasern nicht zerrissen werden, heißt das Braken, und geschieht auf einem einfachen, hölzernen Instrumente, der Brake oder Breche. Dem Brechen folgt das Schwingen auf dem Schwingblocke, durch welches Verfahren die zersprungenen Stängeltheilchen (Scheven) von den Fasern abgesondert werden. Die zurückbleibenden Bastfasern, welche den Lein oder Flachs ausmachen, werden nun in Bundel gebunden und zur weitern Verarbeitung verkauft.

Der käufliche Flachs muß hierauf, bevor er gesponnen werden kann, mehr-

Digitized by Google

mahls gehechelt werden. Hierdurch sondern sich die noch übrigen Scheven ab, und die gröbern verwirrten Fasern geben das Werg oder Werrig, die feinern aber den eigentlichen Spinnflachs. Von diesem kann man durch das Hecheln wieder mehrere Sorten machen. Man hat auch in unsern Zeiten die Kunst entdeckt, den Flachs so zu verfeinern, daß er der Seide ähnlich wird. Diese Kunst beruht darauf, daß man durch eine zweckmäßige Behandlung des gehechelten Flachses die noch zurückgebliebene bindende Substanz wegschaffe, die zugleich den Fasern die graue Farbe mittheilt. Die bindende Substanz bestand aus gummiartigen und harzigen Theilen. Jene wurden schon beym Rösten durch das Wasser aufgelost; diese aber blieben zurück, weil Harz im Wasser nicht aufgelöst wird. Diese Auflösung wird nun durch mehrere Mittel bewirkt. So dient z. B. zu diesem Zwecke eine Aschenlauge, in welche man auf jedes Pfund Lein einen Groschen Venetianische Seife, für zwey Kreuzer Glasgalle, für eben so viel gelbes Harz und Weißwurz und eine Hand voll Kochsalz wirft. In diese Mischung legt man den rein gehechelten Flachs auf runden Stäben locker und dünn aufgerollt und läßt ihn acht und vierzig Stunden lang beizen. Die Lauge muß anfangs durch ein hinlängliches Feuer zum Sieden gebracht, hernach aber nur heiß erhalten werden. Nach der Beizung wäscht man den Lein in reinem Wasser ab, und bleicht ihn noch sechs bis sieben Tage lang; nimmt sodann die Beize auf gleiche Weise, und endlich auch die Bleichung noch ein Mahl vor. — Es gibt außerdem noch andere Vorschriften, den Lein zu veredeln.

Das Leinengarn ist bekanntermaßen eines der nothwendigsten Bedürfnisse für den größten Theil der cultivirteren Nationen. Die daraus verfertigten Gewebe werden zu mancherley Kleidungsstücken, besonders zu Hemden, verwendet. Sehr künstliche, ausnehmend feine, aber auch ungemein theure linnene Gewebe sind die berühmten brabanter Kanten. Man verfertigt sie zu so hohen Preisen, daß man aus einem einzigen Pfunde Flachs sieben tausend Gulden gewinnt. Sie übersteigen den Werth des Goldes bey weitem. Battist, Kammertuch u. s. w. sind gleichfalls feine linnene Gewebe.

Groß ist der Nutzen des Leins in Hinsicht auf die Bekleidung des menschlichen Körpers und der Reinlichkeit; aber nicht weniger wichtig ist er für die Veredlung und Ausbildung des menschlichen Geistes. Jeder gibt zu, daß Bücher in unsern Zeiten eines der vorzüglichsten Mittel sind, um die höhere Geistescultur und nützliche Wissenschaften immer mehr zu verbreiten. Sie könnten aber nicht so unermeßlich vervielfältigt werden, wenn man nicht die Kunst erfunden hätte, aus untauglichen linnenen Kleiderlappen Papier zu verfertigen. In welcher ungeheuern Menge dieß jährlich nur allein in Deutschland verbraucht wird, weiß Jedermann.

Auch die Samen des Leins sind sehr nützlich. Nicht gerechnet, daß sie vielen körnerfressenden Vögeln ein treffliches Nahrungsmittel geben, so dienen sie im gehörigen Verhältnisse im Wasser gekocht, zur Bereitung eines Schleims, der innerlich und äußerlich schmeidigende, Schärfe einwickelnde Eigenschaften besitzt, und daher in gewissen Krankheiten gebraucht wird. Noch wichtiger wird der Leinsamen durch das Oehl, wovon er durch's Auspressen den fünften Theil seines Gewichts liefert. Dieses Oehl, welches in der heftigsten Kälte nicht gerinnt, eines der schwersten ist, und leicht ranzig wird, dient nicht nur seiner Leib eröffnenden Eigenschaften wegen als Heilmittel, sondern vorzüglich zum Brennen und sonst in Haushaltungen, deßgleichen zum Anstreichen, zum Mahlen, zur Buchdruckerschwärze u. s. w. Die Leinkuchen geben ein gutes Viehfutter.

2) Der dauernde, oder Sibiri-

Digitized by Google

ſche Lein, (L. perenne). Man trifft ihn nicht allein in Sibirien, ſondern auch in England um Cambridge wild an. Seine mehrjährige Wurzel treibt viele, drey bis fünf Fuß hohe, oben in mehrere Zweige ſich theilende Stängel, an welchen die lanzetförmigen, glattrandigen Blätter wechſelweiſe platt anſitzen. Die großen blauen Blumen, die im July erſcheinen, haben ſtumpfe Kelche, und hinterlaſſen auch ſtumpfe Samenkapſeln. — Wenn dieſer Lein eben ſo feine Faſern gäbe, als der vorige, ſo verdiente er weit mehr, als jener, angebauet zu werden; denn da die Wurzel mehrere Jahre dauert, viele Stängel liefert, höher wird, und immer wieder von neuem ausſchlägt, wenn die Stängel abgeſchnitten ſind, ſo müßte man weit größern Vortheil von ſeiner Cultur ziehen. Ueberdieß hat dieſe Art auch den Vorzug, daß ihr die Frühlingsfröſte nichts ſchaden. (S. Beſchäftigungen der Berl. Geſellſchaft naturf. Freunde II. S. 203. Schwediſche Abhandl. IX. S. 66).

3) Der Purgier-Lein, (L. catharticum). Er heißt ſonſt auch Bergflachs, und wächſt in Deutſchland auf Bergen, Wieſen und Triften wild. Er hat eine jährige Wurzel, zarte, kaum ſpannenlange Stängel, die ſich in zwey Theile theilen, und mit gegenüberſtehenden, eyrund-lanzetförmigen Blättern beſetzt ſind. Die kleinen weißen Blümchen erſcheinen im Juny und July, und zeichnen ſich durch ihre ſpitzigen Blumenkronblätter von allen übrigen Arten aus. Der Geſchmack des Krauts von dieſem Pflänzchen iſt bitter. Man kann es als ein gelindes abführendes Mittel gebrauchen.

4) Der kleine Lein, (L. radiola). Dieſes Pflänzchen findet man vornähmlich auf ſolchem Boden, der mit Sande überzogen iſt. Die jährige Wurzel treibt einen ſechs bis acht Zoll hohen, meiſtentheils in gegenüberſtehende Zweige getheilten Stängel, mit eyförmig-zugeſpitzten, einander gegenüberſtehenden Blättern. An den Spitzen der Zweige erſcheinen vom Juny bis zum September die kleinen weißen Blumen auf fadenähnlichen, aufrechtſtehenden Stielchen in Büſcheln. Kelch und Kronen haben nur vier Blätter; der Staubgefäße und Staubwege ſind eben ſo viele.

Leinbaum, iſt eine Nebenbenennung des Spitzahorns. (S. Ahorn. Num. 2.)

Leinblatt (Thesium). Die Arten dieſes Pflanzengeſchlechts ſind zwar nicht wegen beſonderer Eigenſchaften merkwürdig; verdienen aber doch zum Theil als einheimiſche Gewächſe angeführt zu werden. Sie gehören in die erſte Ordnung der fünften Claſſe (Pentandria Monogynia), und haben folgende Geſchlechtskennzeichen: Einen einblätterigen Kelch, dem die Staubgefäße eingefügt ſind; die einzelnen Samen befinden ſich meiſtens unten. — Das gemeine Leinblatt, oder auch Leinkraut (Th. linophyllum), treibt einen Fuß hohen, und höhern, geraden Stängel, der ſehr feſt, und mit gleichbreiten Blättern beſetzt iſt. Die zahlreichen weißen Blumen erſcheinen in einer blätterigen Riſpe im Juny und July. Man findet dieſe Pflanze hin und wieder in bergigen Gegenden. Dieß iſt auch der Standort des Alpenleinblattes (Th. alpinum), welches ſich vom vorigen durch die mehreren Zweige, durch die mehr niederliegenden Stängel, beſonders aber durch die blätterige Blumentraube auszeichnet, die kürzer iſt, als die gleichbreiten Blätter, und im July erſcheint.

Leindotter (Myagrum). Diejenige jährige Pflanze, welche man in der gemeinen Sprache Leindotter, oder Dotter zu nennen pflegt, heißt bey den Botanikern jetzt Afterdotter (Mönchia sativa, ſonſt Myagrum sativ.), und muß von der hier gemeynten wohl unterſchieden werden. Beyde ma-

Digitized by Google

chen besondere Geschlechter aus, die beyde zu der ersten Ordnung der fünfzehnten Classe (Tetradynamia Siliculosa) gehören. Die Kennzeichen des Leindotters sind: Das ganze, unausgeschnittene Schötchen endigt sich in einen starren, kegelförmigen Griffel, und hat meistentheils ein einsamiges Fächerchen. Wir bemerken hier nur den dauernden Leindotter, (M. perenne), und den rispenförmigen Leindotter (M. paniculatum). Jener zeichnet sich sowohl durch seine, nach außen vertieften und gezähnelten Blätter, als durch die gegliederten Schötchen aus. Dieser hat dagegen linsenförmige, kreisrunde und punctirt-runzliche Schötchen. Beyde treiben ein bis zwey Fuß hohe Stängel, blühen in den Sommermonathen gelb, und wachsen auf Aeckern unter der Saat.

Leinfink. Eine Nebenbenennung des Hänflings.

Leiter (Cyprinus Buggenhagii). So heißt ein Fisch aus der dritten Familie des Karpfengeschlechts, welcher etwa einen Fuß lang wird, und sich in mehreren Seen von Neu-Vorpommern aufhält. Leiter wird er genannt, weil er vor dem Bleyh herschwimmt, und den Fischern dadurch ein Zeichen von der Gegenwart dieses Fisches gibt. Mit einem jungen Bleyh hat der Leiter der Gestalt nach auch die größte Aehnlichkeit. Sein Rucken ist schwärzlich; die Seiten und der Bauch sind silberfarben. Die mondförmige Afterflosse hat neunzehn Strahlen, und unterscheidet diese Art von andern derselben Familie. In der Brust- und Rückenflosse befinden sich zwölf, in der Bauchflosse zehn, und in der getheilten Schwanzflosse achtzehn Strahlen. Alle Flossen sind am Grunde blau, und haben eine gleichfarbige Einfassung. Das weiße Fleisch dieses Fisches ist zwar wohlschmeckend, aber so stark mit kleinen Gräten durchzogen, daß man es wenig achtet.

Lemming (Mus lemmus). Zu den Thieren, die ihrer Sonderbarkeit wegen merkwürdig sind, gehören die Lemminge. Man unterscheidet zwey Racen oder Spielarten, den Norwegischen und den Russischen Lemming. Der erstere, welcher Norwegen und das Schwedische Lappland bewohnt, mißt fünf ein Viertelzoll in der Länge, und hat einen sieben Linien langen Schwanz. Sein Fell ist schön gezeichnet; zwischen der weißlichen Nase und den Augen sieht es schwarz aus; ein Strich von derselben Farbe zieht sich von den Augen der Länge nach bis zu den Ohren hin; den Hinterkopf deckt ein schwarzer, halbmondförmig gestreifter Fleck, welcher eine länglich-viereckige Gestalt annimmt, und in solcher vom Nacken bis auf die Hälfte des Rückens sich erstreckt; die übrigen Theile des Rückens sind gelbröthlich und braun schattirt. Die Seiten des Kopfs, die Kehle und der ganze Unterleib sind weiß; die Seiten des Leibes spielen aus dem Gelbbraunen ins Weiße, und Schwanz und Beine sind grauweiß. — Der Russische Lemming ist nur drey Zoll lang, sieht am Oberleibe braun aus, welche Farbe sich an den Seiten verliert; der Unterleib ist ganz weiß. In der Bildung des Körpers sind übrigens beyde Lemminge einander ziemlich gleich. Sie gehören zu den Mäusegattungen mit Haarschwänzen, also mit der Wasserratte in Eine Familie. Der Kopf ist zugespitzt; die Bartborsten sind lang; die Augen klein und schwarz; der Mund klein; die Oberlippe gespalten; die Ohren auch klein, und die Vorderbeine kurz.

In Rußland bewohnen diese Thiere die Gegend um den Abfluß und die nördlichste Gr[illegible] des Uralgebirges. Sie graben sich seichte Höhlen unter dem Rasen, die so weit sind, daß sie eine Menschenhand fassen können. In den meisten derselben wohnt nur Ein Lemming. Die Nahrung dieser Thiere be-

Digitized by Google

ſteht in allerley Geſäme, Wurzeln, Gräſern, Rennthierflechten und den Kätzchen der Zwergbirke. Einen Vorrath für den Winter ſammeln ſie nicht ein; ſie erſtarren auch nicht, ſondern machen ſich von ihren Wohnungen aus Gänge unter dem hohen Schnee ihrer Heimath, und ſtreifen überall nach Nahrung umher. — Sie pflanzen ſich mehrere Mahle im Jahre fort, und das Weibchen bringt jedes Mahl fünf bis ſechs Junge, woraus man auf ihre Vermehrung ſchließen kann. Nicht ſelten gebiert eine Mutter ihre Jungen auf dem Marſche. In dieſem Falle trägt ſie einige im Maule, andere auf dem Rücken fort.

Das Sonderbare in der Lebensart dieſer Thiere ſind die Wanderungen, welche ſie, man weiß nicht recht aus welchem Grunde, zu unbeſtimmten Zeiten — höchſtens binnen 20 Jahren zweymahl — anſtellen. Man vermuthet mit einigem Grunde, daß übergroße Vermehrung und Mangel an Fraß die Urſachen dieſer Wanderungen ſind. Sie kommen in Myriaden angezogen, und verheeren unterwegs das Land, das ſie betreten, gänzlich. Auf ihren Märſchen formiren ſie mehrere regelmäßige Kolonnen, die parallel neben einander hinlaufen. In den Kolonnen folgt ein Lemming dem andern dicht hinten nach. Jede Kolonne macht in der Erde eine 2 Zoll tiefe Furche, worin ſie ſich fortbewegt. Die Zwiſchenräume ſind verſchieden, 1 bis 2 Spannen; aber auch 1 bis 2 Ellen breit. Nichts übertrifft den Trotz und die Hartnäckigkeit, mit welcher die Lemminge ihre gerade Straße fortwandern. Außer hohen unüberſteiglichen Felſen ändert nichts die Richtung ihres Laufes. Sie ſchwimmen muthig durch Ströme und Seen, gehen durch Moräſte, und wenn noch ſo viele dabey das Leben einbüßen. Wenn ſie auf einen Menſchen ſtoßen, der ihnen nicht ausweicht, ſo lehnen ſie ſich kühn gegen ihn auf, und beißen ſo feſt in den vorgehaltenen Stock, daß man ſie damit aufheben und wegſchleudern kann. Sie laſſen dabey eine Stimme hören, die dem Gebelfer der Hunde ähnelt. Wenn ſie mitten im Ströme, den ſie durchſchwimmen, einen Kahn antreffen, ſo ändert dieſes ihre Richtung nicht. Sie ſteigen mit Schwierigkeit an die Wände desſelben hinan, und laſſen ſich auf der entgegengeſetzten Seite wieder herab. Kommen ſie an eine unüberſteigliche Felſenwand, ſo ſuchen ſie dieſelbe zu durchnagen, und wenden alle Kräfte an, das Hinderniß aus dem Wege zu räumen; nur wenn alles Bemühen vergeblich iſt, bequemen ſie ſich, den Felſen zu umgehen. Auf der andern Seite ſetzen ſie nicht eher ihren Marſch fort, als bis ſie ihre vorige Richtung, die immer die gerade Linie iſt, wieder eingenommen haben. Sie ziehen ziemlich ſchnell, und erſcheinen ſo plötzlich, daß man ehemahls glaubte, ſie wären aus den Wolken gefallen. Ihre Wanderung geht nach dem Meere herab; es kommen aber nur wenige bis dahin; denn je weiter ſie ziehen, deſto mehr verringert ſich ihre Anzahl. Tauſende ſterben im Waſſer, in Moräſten und Gruben; Tauſende werden von Menſchen erſchlagen, oder finden in den Mägen der Bären, Vielfraße, Füchſe, Luchſe, Marder, Wieſel und vieler Raubvögel ihr Grab. Eine nicht geringe Anzahl reibt endlich der Hunger auf; denn da die Vordern alles bey der Erde wegfreſſen, ſo finden die Nachfolgenden nichts mehr. Auf dieſe Weiſe ſetzt alſo die weiſe Natur der ungeheuern Vermehrung dieſer Thiere durch eine Wanderung ein Ziel, auf welcher nur ihr Eigenſinn ſie abhält, ſich weiter auszubreiten und Nahrung zu ſuchen.

Der Landſtrich, den ein Zug Lemminge berührt hat, iſt gleichſam vergiftet. Das Vieh, welches von dem hier aufſproſſenden Graſe frißt, ſtirbt. Da nun die Lemminge ſelbſt nicht giftig ſind — die Lappländer eſſen ihr Fleiſch nicht ſelten — ſo muß dieſe Erſcheinung in den

Digitized by Google

Excrementen und zurückgelassenen Ausdünstungen der Lemminge ihren Grund haben.

In den Gebirgen bleiben bey solchen allgemeinen Wanderungen nur wenige zurück. Diese sind es denn ohne Zweifel, die ihre Art fortpflanzen. Ob einige von den Wanderern jemahls wieder in ihre Heimath zurückkehren, darüber sind die Meinungen getheilt. (Siehe von Zimmermann's geogr. Zool. II.)

Leng, oder Ling, (Gadus molva), ist der Nahme einer Art von Weichfischen aus der dritten Familie, der etwa 4 bis 7 Fuß lang und 20 bis 30 Pfund schwer wird. Seinen Nahmen hat dieser Fisch von seiner langen Gestalt, da er alle übrigen Weichfische an Länge übertrifft. Auf dem Rücken sieht er braun; an den Seiten gelblich und am Bauche schmutzig-weiß aus. Durch seine Bartfäden und dadurch, daß der Oberkiefer länger, als der untere ist, kann man ihn leicht von den übrigen Weichfischen dieser Familie (mit 2 Rückenflossen) unterscheiden. In der Kiemenhaut hat er 7, in der Brustflosse 10, in der Bauchflosse 6, in der Afterflosse 59, in der Schwanzflosse 38, in der ersten Rückenflosse 15, und in der zweyten 63 Strahlen. Die Farbe der Brust- und Rückenflossen ist grau-schwarz; letztere, so wie die graue Afterflosse, am Ende mit einem schwarzen Flecke bezeichnet. Die Schwanzflosse ist schwarz und weiß eingefaßt.

Der Leng bewohnt besonders die Nordsee, wo er in der Tiefe von Schollen und andern Fischen, ingleichen von Krebsen und Hummern lebt. Im Juny leucht er. Sein Fleisch, welches für den Handel ungemein wichtig ist, schmeckt vorzüglich vom Februar bis in den May vortrefflich. Die Bewohner des Nordens fangen diesen Fisch in großer Menge, und verzehren ihn theils selbst frisch, eingesalzen und getrocknet, wie den Kabeljau; theils führen sie große Quantitäten davon aus. Bergen in Norwegen verschickt allein jährlich 90,000 Pfund. Die Leber gibt guten Thran und die Schwimmblase, deren Haut so dick wie Rehleder ist, Fischleim.

Lenne, eine Benennung des Spitzahorns, (S. Ahorn.)

Lentikuliten, oder Linsensteine, in manchen Gegenden auch Pfennigsteine, sind Versteinerungen von Würmern, zu denen wir in der jetzigen thierischen Schöpfung noch keine Originale vorgefunden haben. Aeußerlich werden sie von 2 glatten, convexen Schalen bedeckt, wodurch sie die Form einer Linse erhalten; inwendig befindet sich eine überaus feine, vielkammerige Spiralwindung von ansehnlicher Länge. Die meisten Lentikuliten haben die Größe einer gemeinen Linse; bisweilen gleichen sie aber auch einem halben Gulden am Umfange. Sie werden in mehrern Gegenden der Erde und zum Theil in mächtigen Lagen angetroffen. In Niederägypten sind die Pyramiden größtentheils aus zusammengebackenen Stücken Linsensteine errichtet.

*Leonische Gold- und Silberarbeiten, das Leonische oder unechte Gold ist eine Mischung aus dem reinsten cämentirten Kupfer und dem reinsten Zink; das Silber aber wird aus Kupferstangen verfertigt, die mit Blattsilber versilbert sind. Man macht dann Leonischen Drath daraus und aus diesem wieder Waaren, die den echten zwar ähnlich sind, an der Luft aber anlaufen und bald unansehnlich werden. Diese Arbeiten sind besonders Spitzen, Borten, Tressen u. s. w. der Zettel ist dabey von Zwirn, der Eintrag aber von cämentirtem oder versilbertem Kupferdrath genommen. In Deutschland sind Fabriken der Art hauptsächlich in Nürnberg, Wien, Berlin, Hamburg, Breslau, Freyberg an der Mulde u. s. w.

Leopard (Felis leopardus). Zu den reißenden Thieren des Katzengeschlechts, welche die wärmern und heißen

Digitized by Google

Gegenden der alten Welt bewohnen, gehört auch der Leopard, der mit der gemeinen Katze, dem Löwen und Tiger die Geschlechtskennzeichen vollkommen gemein hat. Er erlangt die Größe eines ansehnlichen Fleischerhundes, und mißt von der Nase bis zum Schwanze 4 Fuß; der Schwanz für sich ist drittehalb Fuß lang. Das Fell deckt ein lebhaft gelbes Haar. Auf dieser Grundfarbe sieht man auf dem Rücken und an den Seiten kleine, ziemlich runde und dicht beysammenstehende, schwarze Flecke. Im Gesicht und an den Außenseiten der Beine sind diese Flecke ebenfalls, aber nur einzeln vorhanden; auf dem Schwanze haben sie eine längliche Figur und einen größern Umfang. Der Unterleib fällt ins Weißliche, und hat hie und da nur sparsam stehende kleinere und unregelmäßige Flecke.

In der Lebensart und Raubgier gleicht der Leopard dem Tiger und Panther; da er aber kleiner ist, als beyde, so besitzt er auch ihre Stärke nicht, und muß im Kampfe mit letztern unterliegen. Er scheint die meisten Gegenden von Afrika zu bewohnen. Am Senegal und in Guinea ist er häufig; man findet ihn aber auch in Asien auf dem Gebirge Kaukasus, in Arabien und in Persien bis China und Indien. Seine Nahrung sind allerley zahme und wilde Thiere. In Aegypten und Arabien soll er nach Forskal des Nachts in die Häuser kommen und die Katzen würgen. Wenn er nicht hungrig ist, und der Mensch ihn nicht reizt, so greift er diesen nicht an; im entgegengesetzten Falle schont er ihn aber nicht. Den Heerden ist er in Unter-Guinea sehr nachtheilig. Er frißt viel, ist aber dessen ungeachtet immer dünnleibig. Um ihn zu fangen, gräbt man tiefe Löcher in die Erde, bedeckt sie mit Flechtwerk, legt oben darauf ein Stück Fleisch, als Lockspeise, und berückt ihn hiermit. Er läßt sich zähmen. Sein Fleisch soll am Geschmacke dem Kalbfleische ähnlich seyn.

Pennant, unterscheidet außer diesem noch eine andere Art, die er den kleinen Leoparden (F. leopardalis) nennt. Dieser ist kaum halb so groß, als der vorige; hat auf der Oberlippe auf jeder Seite einen großen schwarzen Fleck; auf der Brust und am Bauche gleichfarbige, aber kleine Flecke; sonst ist er so gefärbt und gefleckt, wie der große Leopard. Er lebt in Ostindien, und ist ziemlich gutartig.

Lepidolith, oder auch Lillalith, wird ein halbharter Stein aus dem Thongeschlechte genannt, welcher sich in einer gemengten Gebirgsart von Feldspath und großen Quarzbrocken in der Gegend von Rozena in Mahren findet. Seine Farbe ist lillaroth, fällt aber auch ins Graue und Bräunliche; auf dem Bruche ist er uneben, kleinschuppig und fast glimmericht; an den Kanten scheint er durch; übrigens hat er ein schimmerndes, fast metallähnliches Ansehen. Thon- und Kieselerde sind die Hauptbestandtheile dieses Minerals.

†Lerche (Alauda L.). Die Lerchen gehören zu den körnerfressenden Vögeln, aus der Ordnung Passeres L. — Sie haben einen ziemlich geraden, kurzen und konischen Schnabel, dessen gewölbter, ganzrandiger Oberkiefer nicht über den untern hinausreicht; die an der Wurzel des Schnabels stehenden ovalen Nasenlöcher sind mit kleinen, nach vorne gerichteten Federn bedeckt; die Zehen der Füße, drey nach vorne, eine nach hinten, sind bis an die Basis getrennt; die Krallen sind nur wenig gekrümmt, und die der Hinterzehe ist länger, als die der andern; die Nackenfedern sind etwas länger als die übrigen, spitzig, und können haubenartig in die Höhe gerichtet werden.

Einige sonst zu dieser Gattung gezählte Arten, sind unter dem Nahmen Anthus Pieper, davon getrennt.

Die Lerchen bewohnen alle Theile der

Erde, es sind lebhafte, gesangreiche Vögel, zum Theil sich durch die eigenthümliche Weise auszeichnend, daß sie hoch in der Luft, dem Auge fast nicht mehr sichtbar, klingend ihren Gesang ertönen lassen. Sie halten sich meistens auf der Erde auf, nähren sich von Kornern ꝛc. Zur Fortpflanzung bauen sie ein einfaches, aus wenigen Grashalmen, trocknen Blättren ꝛc., bestehendes Nest, in welchem sich gewöhnlich vier bis fünf — im Verhältniß der Größe des Vogels, — kleine Eyer finden. Ungeachtet der häufigen Unfälle, welche die Brut treffen, vermehren sich doch die Lerchen ziemlich stark, da sie jährlich in der Regel zwey Bruten machen. Es ist bekannt, daß die Lerchen als ein gutes Federwild, einen eigenen Zweig der niedern Jagd ausmachen, den man besonders mit Netzen ausübt.

Die merkwürdigsten Arten sind folgende:

1) Die Feldlerche (A. arvensis). Der Kopf, Hals und Rücken dieses angenehmen und fleißigen Sängers sind grau-röthlich, jede Feder in der Mitte schwarz; über die Augen läuft eine weißliche Binde; die Wangen sind graubraun, die Kehle weiß, der untere Theil des Halses, Brust und Seiten rostrothlich, mit einem länglichen, braunen Fleck auf jeder Feder; die Flügeldeckfedern zweyter Ordnung, sind ausgerandet und haben weiße Spitzen, die Seitenfedern des Schwanzes sind braun, auf der äußersten steht ein langer, weißer Fleck, und die folgende hat eine ganz weiße Seite; die Länge des ganzen Vogels ist sechs Zoll, zehn Linien. Das Gefieder variirt mit weiß und schwarz.

Die Feldlerche bewohnt Europa, Asien, und das nördliche Afrika, hält sich auf Getraidefeldern auf, wo sie sich von Kornern und Insecten nährt, und fast auf die bloße Erde 4 — 5 graue, braun gefleckte Eyer legt.

2) Die Haubenlerche (A. cristata). (Siehe diesen Artikel im 3. Bande).

3) Die Waldlerche (s. d. Art.)

Lerch'enbaum. Das Nadelholz als Pflanzengeschlecht, begreift mehrere Familien von Bäumen in sich, welche nach der Stellung der Nadeln, an den Zweigen bestimmt werden. Bey einigen Nadelholz-Arten stehen die Nadeln in Büscheln; diese machen eine besondere Familie aus, zu welcher, außer der Ceder von Libanon (s. Ceder) 2 Bäume gehören, die man Lerchenbäume nennt. Classe, Ordnung und Geschlechtskennzeichen haben sie, wie sich von selbst versteht, mit den übrigen Arten des Nadelholzes (s. diesen Art.) gemein.

1) Der gemeine Lerchenbaum (Pinus larix), der auch Leertanne, Lierbaum, Lorchbaum u. s. w. genannt wird, treibt einen schönen, geraden, in der Jugend mit einer grau-rothlichen, glatten, im Alter rissigen Rinde bekleideten Stamm, der nach Beschaffenheit des Bodens und Klima's in einem Zeitraume von 50 bis 90 Jahren, 80 bis 120 Fuß hoch, und unten 2 Fuß im Durchschnitt dick wird. Sein rothbraunes oder gelbliches Holz ist härter und schwerer, als anderes Nadelholz, und dauert auch viel länger, besonders im Wasser. Die schönen Aeste hängen über einander und neigen sich nach der Erde herab. Die Blätter oder Nadeln sind weich, hellgrün von Farbe, schmal, spitzig, und stehen in Büscheln von 10, 12 und mehreren rund um die Zweige herum. Sie sind kaum halb so lang, als von der gemeinen Kiefer, werden im Herbst gelblich, und fallen dann ab. Die Blüthen, welche vor den Blättern im Frühjahre erscheinen, geben diesem Baume ein schönes Ansehen. Beyde Geschlechter stehen getrennt, aber auf demselben Zweige. Die männlichen sitzen in Form großer Erbsen auf den Nadelknospen. Sie haben eine gelbliche Farbe, und bestehen aus lauter kleinen weichen Schuppen, unter deren jeder 2 Staubgefäße liegen. Die großern, ebenfalls aus Schuppen gebildeten weiblichen Blüthen sind meistentheils dunkel-purpurroth.

Digitized by Google

selten gelblich, gestielt, und hinterlassen länglich-eyrunde, etwa Zoll lange und unten beynahe eben so breite Fruchtzapfen, die schon dasselbe Jahr im November reif werden, aber ihre Samen nicht nur bis zum Frühjahre behalten, sondern auch dann noch bis in den Aprill und May am Baume sitzen bleiben.

Diese vortreffliche Holzart wächst in der Schweiz, in Tyrol, Steyermark, in Frankreich, Böhmen, Ungarn und Sibirien auf Bergen mittlerer Höhe, wild, kommt überall in unsern ebenen Gegenden gut fort, und erlangt unter andern in den hiesigen Anlagen eine ansehnliche Größe. Schade, daß man ihn noch nicht als eigenthümlichen Forstbaum in Menge anzieht, wie jedoch schon hie und da geschieht. Auf den Carpathen, in Siebenbürgen und Sibirien gibt es ungeheure Lerchenbaum-Waldungen. Ein mittelmäßiger, lockerer, weder zu dürrer noch zu feuchter Boden ist der beste Standort für den Lerchenbaum. Der Same wird im März oder Aprill gesäet, und geht, wenn die Witterung nicht ungünstig ist, nach 4 bis 5 Wochen auf. Die jungen Pflänzchen schießen im ersten Sommer in einem nicht unfruchtbaren Boden 4 bis 5 Zoll hoch, und behalten im ersten Winter ihre Nadeln. Sollen sie versetzt werden, so läßt man sie nur bis zum dritten Jahre stehen. Im fünften kann man sie zum zweyten Mahle verpflanzen.

Dadurch, daß der Lerchenbaum sein Laub im Herbst fallen läßt, und auch wieder ausschlägt, wenn er in der ersten Zeit seines Alters abgehauen wird, macht er den Uebergang von den Nadelhölzern zu den Laubhölzern. Sein Holz dient zum Bauen und selbst zu Schiffen; vorzüglich gibt es vortreffliche Masten, allerhand Geräthschaften, Gefäße und dergl. Im Wasser soll es steinhart und so schwer werden, wie Eichenholz. Balken von Lerchenbäumen tragen nach sicherer Berechnung zehnMahl mehr Last, als eichene. Auch sehr gute Kohlen liefert das Lerchenholz. Die äußere Rinde des Stammes ist ein brauchbares Gerbemittel, und das Harz, welches theils aus dem Baume schwitzt, theils aber und vorzüglich durch Anbohren des Stammes gewonnen wird, ist von großem Nutzen. Man kennt es unter dem Nahmen des Venetianischen Terpentins und erhält es bey uns in allen Apotheken. Bäume von mittlerm Alter liefern das meiste, und von demselben Stamme kann man wohl 40 bis 50 Jahre nach einander sammeln. Es ist eine flüssige Masse von der Dicke des Syrups, hell-durchsichtig, weißlich oder blaßgelb, von starkem, angenehmen Geruche und stechend bitterlichem Geschmacke. In der Medizin wird dieser, wie die übrigen Terpentine, als ein erhitzendes, der Fäulniß widerstehendes, Leib eröffnendes Mittel in verschiedenen Krankheiten gebraucht.

Bald nach dem Hervorsprossen der Nadeln schwitzt aus dem Lerchenbaume, so wie aus einigen andern Nadelhölzern, vorzüglich in Frankreich und auf dem Uralgebirge, eine Art von Manna aus, die an der Sonne zu Koriander-ähnlichen Körnern eintrocknet. In Frankreich ist es unter dem Nahmen Manna von Briançon bekannt. Es soll statt der wahren Manna zu gebrauchen seyn, und weit weniger abführen, als diese. — Das sogenannte Orenburgische Gummy, welches eigentlich Uralisches heißen sollte, weil es aus den Lerchenwäldern des Uralgebirges kommt, ist röthlich, ziemlich durchsichtig, nicht völlig so bindend, wie Arabisches Gummi, an dessen Stelle es in den Russischen Apotheken aufgenommen ist, und schmeckt angenehm. Es tröpfelt als ein wahres Gummy aus den Lerchenbäumen, wenn bey einem großen Waldbrande in jenen Gegenden das Holz bis auf das Mark vom Feuer verzehrt wird, und verhärtet sich dann. Die Mogulen, eine Russische Nation, essen es, und bedienen sich desselben als eines Leims für

Digitized by Google

ihre Bogen und andere Sachen. Als Arzeneymittel gebraucht, soll es die Zähne befestigen, und eine nährende und antiscorbutische Kraft besitzen.

2) Der schwarze Lerchenbaum (P. laricina). Dem äußern Ansehen nach, kommt er ganz mit dem vorigen überein. Schwarzer Lerchenbaum heißt er deßwegen, weil die Blattknospen beynahe schwarz sind. Der Stamm wächst weder so schnell, noch so hoch, wie der gemeine Lerchenbaum. Die Nadeln oder Blätter stehen ebenfalls in Büscheln, fallen im Herbst auch ab, haben aber eine dunklere Farbe. Durch seine beynahe kugelförmigen Fruchtzapfen, welche kleine, runde, glatte, und locker auf einander liegende Schuppen haben, unterscheidet sich diese Art von der vorigen. Einheimisch ist sie im östlichen Jersei und Kanada. Von dorther hat man den Samen nach Europa gebracht, wo nun schon mittelmäßige Bäume daraus erzogen sind, die den Pflanzungen zur Zierde gereichen. Das Harz dieses Baumes soll, auf Kohlen geworfen, dem Storax am Geruche gleichen, und als Räucherpulver von den katholischen Missionären gebraucht werden.

Lerchenfalke, (S. Baumfalke).

Lerchenschwamm (Boletus laricis), oder eigentlich, als eine Art des Löcherschwamms, Lerchenlöcherschwamm, heißt ein stielloser, bestäubter, fast dreyeckigter, erhaben plattgedrückter Schwamm von weißgrauer Farbe, der hie und da kreisförmig und stufenweise mit erhabenen Auswüchsen und horizontalen Furchen besetzt und mit sehr feinen Löchern versehen ist. Das Fleisch hat eine korkähnliche Beschaffenheit. Das verschiedene Alter gibt dem Lerchenschwamme ein verändertes Ansehen. Er wächst an den aufgerissenen Stämmen alter Lerchenbäume in den gebirgigten Waldungen, und wird als Handelswaare aus Aleppo, aus Kärnthen, aus dem Piemontesischen, dem südlichen Frankreich, so wie aus Sibirien von seiner äußern Haut befreyet, an der Sonne gebleicht und mit dem Hammer geschlagen, zu uns gebracht. Seine arzeneylichen Kräfte bestehen fast bloß in seinen harzigen Theilen, die nur allein mit Weingeist ausgezogen werden können. — Er besitzt einen höchst bittern, scharfen und ekelhaften Geruch und Geschmack; sein Staub — denn man braucht ihn als Abführungsmittel gepülvert — erregt unangenehme Empfindungen in der Nase und den Lungen. Erst vor noch nicht langer Zeit hat man ihn als ein gutes Mittel wieder die Nachtschweiße der Lungensüchtigen gelobt. Die alten Aerzte hielten viel mehr auf ihn, als die neuern.

Letternholz, oder Buchstabenholz, heißt ein dichtes, hartes, rothbräunliches Holz, das mit schwarzen Adern so durchzogen ist, daß dieselben darin wie in einer zerschnittenen Muskatennuß spielen, daher es auch Einige Muskatenholz nennen. Der Baum, von welchem dieses schöne Holz kommt, führt den Nahmen Piratinera Guianensis. Er wächst besonders in Guiana wild. Den Nahmen Letternholz hat es daher, weil die Adern oft den Buchstaben ähneln. Das Kanavetepieholz soll von der weiblichen Piratinere herkommen. Es hat die marmorartigen Adern nicht. Beyde Hölzer sind schwer zu verarbeiten, nehmen aber eine spiegelglatte Politur an, und werden daher zu kostbaren eingelegten Arbeiten angewendet.

Leuchten. Von Körpern, die durch sich selbst, d. h. ohne fremdes Licht gesehen werden können, sagt man, daß sie leuchten, und nennt sie leuchtende Körper. Ihnen sind die dunkeln entgegengesetzt, welche das von andern leuchtenden Körpern empfangene Licht zurückwerfen. Die leuchtenden Körper besitzen einen sehr verschiedenen Grad von Licht.

Digitized by Google

Manche haben so wenig, daß man es gar nicht wahrnimmt, so bald das Licht stark leuchtender Körper auf sie fällt. Faules Holz leuchtet daher im Sonnenscheine oder am hellen Tage gar nicht. Außer der Sonne und den übrigen Fixsternen gehören alle brennende oder bis zum Gluhen erhitzte Körper zu den leuchtenden. Es gibt aber auch Körper, an denen man keine Erhitzung wahrnimmt, und die dennoch leuchten. Hierher gehören mehrere Insecten und Gewürme, deren Licht aber entweder gleich mit oder bald nach dem Tode aufhört; ferner faules Holz, faules Fleisch, besonders von Fischen, und gewisse Kunstproducte, z. B. der Harnphosphorus. Einigermaßen sind hierher auch solche Körper zu rechnen, welche, wenn sie eine Zeit lang erleuchtet waren, hernach im Dunkeln noch fortleuchten. Sie heißen lichteinsaugende Korper. Der berühmte Bononische Stein (s. dies. Art.) liefert ein Beyspiel hierzu. Von den Laternträgern, Scheinkafern und andern leuchtenden Insecten wird an seinem Orte gehandelt. Merkwürdig ist, daß die Bohrmuscheln, von deren Leuchtkraft bey der Beschreibung dieser Würmer geredet wird, der Milch und dem Wasser, worin man sie legt und schuttelt, die Eigenschaft des Leuchtens mittheilen. Eine einzige Bohrmuschel machte 7 Unzen Milch so leuchtend, daß man bey derselben die Gesichtszüge der Umstehenden erkennen konnte. Im luftleeren Raume schien das Leuchten des Thieres aufzuhören; auch Weingeist und Essig benimmt ihm diese Eigenschaft; wenn man es aber in Honig aufbewahrt, so leuchtet es über ein Jahr. — Das Leuchten faulender Korper findet nach vielfältigen Versuchen eigentlich nur dann Statt, wenn dergleichen Körper erst eine Neigung zur Fäulniß zeigen hört aber auf, wenn die Fäulniß völlig vor sich geht. — Das Leuchten des Meeres zur Nachtzeit rührt unstreitig von mehr, als einer Ursache her. (Siehe den Art. Meer und Licht).

*Leuchtfackeln, bey den Feuerwerkern, etwa zwey Fuß lange und zwey Zoll dicke pappene, mit Satz gefullte Röhren, deren man sich des Nachts zur Erleuchtung bedient. Ihre Flamme widersteht einem nicht zu starken Regen und dem Winde. Sie heißen auch Windlichter.

Leuchtstein, (siehe diesen Art. Bonischer Stein und Phosphor).

Leucit, oder weißer Granat und vulkanischer Granat ist eine graulichweiße, oder milchfarbene, durchscheinende, aber meistentheils rissige und daher trübe Kieselgattung, d. h. ein Stein aus dem Kieselgeschlechte. Die äußere Fläche desselben ist rauh; zerbricht man ihn aber, so glänzt er, wie Glas. Man findet ihn meistentheils in doppelt achtseitigen Pyramiden mit 4 Flächen an den Endspitzen krystallisirt. Sein Hauptbestandtheil ist Kieselerde; dann folgt die Thonerde und Pottasche. Der Leucit findet sich in Unteritalien in den Laven und Tuswacken. (S. Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 546).

Levkoje (Cheiranthus). Das Wort Levkoje stammt von dem griechischen Worte λευκος her, welches weiß bedeutet. In der gemeinen Sprache hat es eine engere Bedeutung, als in der Sprache der systematischen Botanik. Diese versteht darunter ein ganzes Pflanzengeschlecht aus der 2. Ordnung der 15. Classe (Tetradynamia siliquosa), welches aus 34 verschiedenen Arten besteht. Alle tragen folgende Geschlechtsmerkmahle an sich: der Fruchtknoten ist auf beyden Seiten mit einem drusenähnlichen Zahne versehen; der Kelch geschlossen und am Grunde zwey seiner Bluthen höckrig. Die Samen sind flach.

1) Die Winterlevkoje, (Ch. incanus). Diese bekannte und beliebte Gartenblume stammt unstreitig aus dem

Digitized by Google

südlichen Frankreich und Spanien, wo sie unter andern am Seestrande wild wächst. Sie dauert 2 bis 3 Jahre, hat eine mit starken weißen Fasern versehene Wurzel; einen 6 bis 8 Linien dicken, holzigten Stamm, der sich meistentheils einige Zoll hoch über der Erde in viele Aeste mit Zweigen verbreitet, und eine Art von Strauch bildet, dessen Zweige aber immer grun bleiben. Die Höhe ist anderthalb bis 2 Fuß; und, wie überhaupt der Umfang, nach Beschaffenheit des Bodens und Standorts verschieden. Die Blätter sind lanzetformig, glattrandig, stumpf und wie weiß bepudert. Die Blumen, welche im wilden Zustande wahrscheinlich immer weiß aussehen, kommen oben an den Enden der Zweige in lockern Aehren zum Vorschein. Sie haben durch die Kultur verschiedene Farben angenommen; denn es gibt ganz weiße, rosenrothe, dunklere, violette, hellblaue, lillafarbene, fleischrothe und bunte. Sie riechen sehr angenehm, und sind besonders gefullt, d. i. wenn sich ihre Befruchtungswerkzeuge in Blätter verwandelt haben — sehr beliebt. Daß die verschiedenen Farben bloße Spielarten sind, leidet keinen Zweifel; indeß behält doch jede derselben fast immer ihre eigentliche Farbe, so daß der Same von rothen wieder rothe; der von weißen wieder weiße Blumen gibt; es wäre denn, daß sich der Bluthenstaub von verschieden gefärbten Stocken unter einander vermischte. Die gefüllten Winterlevkojen konnen, da ihre Befruchtungswerkzeuge in Blätter verwandelt sind, keinen Samen tragen. Sie fallen von dem Samen einfacher Blumen. Man schlägt allerley Mittel vor, gefüllte Stocke zu erziehen. Einige glauben, daß der Same recht reif und alt werden musse, um viel gefüllte Stocke zu liefern; Andere säen, welches lächerlich ist, im Vollmonde u. dergl. Uns scheint es, als ob die Natur hier unter einem dichten Schleyer wirke, den noch kein Beobachter hat aufdecken konnen. Oft wendet man vergebens alle vorgeschlagenen Mittel an, und erzielt dennoch wenig oder gar keine gefüllten Stocke; zu einer andern Zeit hingegen fallen mehr, als man haben will. Die Witterung scheint unstreitig einen starken Einfluß auf die Verwandlung der naturlichen Blumen in gefullte zu haben. In manchen Jahren findet man unter den gemeinen Feld- und Wiesenblumen sowohl, als unter den Gartenblumen viele halb- und ganz gefüllte, ohne daß sich davon irgend eine sichtbare Ursache angeben ließe. Um gefullte Levkojen zu erhalten, wendete Funke sehr oft folgendes Mittel an: Er wählte die besten, gesundesten einfachen Stocke aus, ließ an denselben nur 4 bis 6 Zweige mit Bluthen stehen, und brach, so bald 4 Blumen zum Vorschein gekommen waren, alle noch ubrige Knospen rein aus, so daß der größte Stock nur etwa 16 bis 20 Samenschoten behielt. Alle Seitensproßlinge, die sich nachher zeigten, nahm er sorgfältig weg. Auf diese Art gluckte es Funken, unter den gesäeten Pflanzen ziemlich viel gefüllte zu finden. Der Same bleibt 4 Jahre keimbar. Man säet ihn im Februar oder im März in ein Mistbeet, oder in Blumentöpfe; versetzt darauf die Pflanzen entweder einzeln in Topfe, oder auf ein gutes Gartenbeet, etwa 2 Fuß weit auseinander, und pflegt sie bis zum Herbst. Im freyen Lande werden die Stocke großer und schoner, als in Topfen; dagegen erkranken sie aber auch leicht, wenn man sie im Herbst aus dem Lande in die engen Topfe bringt, und viele gehen verloren, ehe sie auwachsen. Selten fällt in unserm Clima eine so gelinder Winter ein, daß die Levkojen selbst in einer geschutzten Lage im Freyen ausdauern sollten; und nur ein einziges Mahl hat Funke dieses erlebt. Man bringt sie daher zu Ende des Octobers oder uberhaupt, wann die Kälte anfangt

ſtreng zu werden, in ein kaltes Zimmer, wenn man kein Gewächshaus hat. Friert es in dem Zimmer gar nicht, oder nur ſehr ſchwach, ſo kann man die Pflanzen den Winter über darin ſtehen laſſen; ſonſt ſetzt man ſie auch auf einem Gerüſte in den Keller, dem aber der Zugang der friſchen Luft nicht ganz entzogen werden darf, wenn die Stöcke nicht verderben ſollen. Mit dem Begießen muß man im Winter äußerſt vorſichtig verfahren, da die Wurzeln dieſer Pflanzen leicht faulen. Wenn man im Frühjahre zeitig genug ſäet, ſo erſcheinen auch die Blumen noch im Herbſt, und man kann alſo auswählen, was man durchwintern will. Im zweyten Frühlinge zeigt ſich aber die Blüthe erſt in ihrer rechten Vollkommenheit, und dauert, wenn man den Stock wieder ins Land ſetzt, und die alten Blumen von Zeit zu Zeit abſchneidet, oft den Sommer hindurch. Es laſſen ſich dergleichen Stöcke auch wohl noch ein Mahl durchwintern; allein es iſt ſelten der Mühe werth; denn die Blüthe des dritten Jahres iſt lange ſo ſchön nicht.

2) Die Sommerlevkoje, (Ch. annuus), hat mit der vorigen gleiches Vaterland, und gleicht derſelben ungemein; doch iſt ihre Wurzel nur jährig; die Stöcke werden nicht ſo groß, und ihr Stamm nicht ſo dick und holzig. Als Gattungscharakter nimmt man die lanzetförmigen, gezähnelten, ſtumpfen, beſtäubten Blätter, und die walzenförmigen, geſpitzten Schoten an; allein die Blätter ſind nicht immer gezähnelt, und überhaupt möchte es ſchwer halten, außer den oben angeführten Unterſcheidungszeichen noch andere beſtändige zu finden; denn auch die Samenſchoten ſind bey beyden Arten gleich. Was von der Blüthe, der Anpflanzung und Behandlung der vorigen geſagt iſt, gilt auch von dieſer; ausgenommen, daß die vollkommene Blüthe gleich im erſten Jahre erſcheint, und der ganze Stock im Herbſte abſtirbt. Wenn man reifen Samen haben will, muß man die Pflanzen nicht nur zeitig ſäen, ſondern ihnen auch einen recht ſonnenreichen, nicht zu feuchten Standort anweiſen.

3) Die goldgelbe Levkoje, der Goldlack, (Ch. cheiri). Lack, Lackſtock, das gelbe Veilchen ſind noch andere Nahmen, die man dieſer Art beylegt. Sie wächſt in Spanien, Portugal, Frankreich, England und der Schweiz auf Dächern und alten Gemäuern wild und wird auch hin und wieder, vielleicht aber nur verwildert, in Deutſchland angetroffen. Die feinfaſerige Wurzel treibt einen ſchwachen, unten holzigen 2 bis 3 Fuß hohen, in mehrere eckigte Zweige ſich theilenden Stängel, an welchem die lanzetförmigen, ſpitzigen, glatten, dunkelgrünen Blätter ſehr dicht, aber doch wechſelweiſe ſtehen. Die Zweige endigen ſich mit einer Blumenähre, deren Blumen ganz die Bildung der vorigen Arten haben. Im wilden Zuſtande iſt ihre Farbe blaß-goldgelb; durch die Kultur hat man aber eine ſchöne Sorte von gelb-braunrother Farbe hervorgebracht, die ein prächtiges Anſehen gibt, und eigentlich Goldlack heißt. Gefüllte Blumen gibt es vielerley Sorten. Eine halbgefüllte mit einigen noch vorhandenen Geſchlechtstheilen, welche daher Samen bringt; eine gelbe und eine gelbbraunrothe ganz gefüllte, von der man keinen Samen erhält, und die man daher durch abgebrochene Zweige fortpflanzt. Die einfache und halbgefüllte zieht man aus Samen, den man, wie den Sommer- und Winterlevkojen-Samen behandelt. In der Dauer kommt dieſe Art mit der erſten überein. Im zweyten Jahre erfolgt die Blüthe; dann kann man die Stöcke zwar noch 1 oder 2 Jahr erhalten, allein ſie blühen ſchlecht. Die einfache Sorte läßt ſich bey gelinden oder ſchneereichen Wintern im Freyen erhalten, und verträgt überhaupt einen ziemlichen Grad von Kälte; die gefüllten

Digitized by Google

sind zwar zärtlicher, stehen doch aber auch einen mäßigen Frost aus, und Funke hat selbst schon einen im freyen Lande den Winter über erhalten. In trocknen Kellern und Zimmern sind sie sehr leicht zu durchwintern.

4) Die Seelevkoje, (Ch. maritimus). Sie kommt der Sommerlevkoje am nächsten, und dauert auch nur ein Jahr; ihre lanzetförmigen Blätter gleichen ganz denen von der Sommerlevkoje, nur sind sie ganz glatt ohne Staub und dunkelgrün, wie bey der gelben Levkoje. Man hat gefüllte und einfache Blumen, die aber meistens nur eine weiße, selten eine violette Farbe haben. In der Behandlung erfordert sie nichts Besonderes.

Noch eine Levkoje verdient hier angeführt zu werden, die jetzt sehr beliebt ist, und ein Mittelgewächs zwischen der Sommer- und Winterlevkoje zu seyn scheint. Im Wuchse kommt sie der ersteren gleich; sie dauert aber den Winter über bis zum zweyten Frühjahre, blühet schon im Herbst schön, und fährt damit den Winter über fort, wenn sie anders gut behandelt wird. Aus dem Samen dieser Art erhält man meistentheils gefüllte Stöcke, so daß man Mühe hat, Samen wieder zu ernten. Der Farbe nach sind bey Funke noch keine andern, als rothe vorgekommen. Die Gärtner nennen diese schöne Art Bouketlevkoje. — Ueber die Pflege der Levkojen überhaupt, (siehe Lueders Briefe über Anlegung eines Blumengartens. S. 120 u. f. f.)

*Lexicon, (ein Wörterbuch). Unter den griechischen Wörterbüchern ist das Onomasticon, welches Julius Pollux 180 v. Chr. Geb. schrieb, eines der ältesten. Hesychius von Alexandrien, von dessen Leben man nur so viel weiß, daß er in dem Zeitraume von 201 bis 600 gelebt hat, schrieb zuerst unter den Christen ein griechisches Lexicon, welches er Glossarium nannte. Nach Wiederherstellung der Wissenschaften gab Johann Crestonus (Crastonus; Johannes Placentius, weil er aus Piacenza gebürtig war) im J. 1483 das erste griechisch-lateinische Wörterbuch zu Vicenza heraus. Unter den Römern schrieb M. Terentius Varro, welcher 638 nach Roms Erbauung geboren wurde, zuerst ein lateinisches Wörterbuch; ein ähnliches gab Papias im eilften Jahrhunderte heraus. Nach Wiederherstellung der Wissenschaften, schrieb Johann Balbus (de Balbis; de Janua; Januensis, † 1298) das erste lateinische Lexicon. Es wurde 1450 zu Mainz unter dem Titel: Catholicon gedruckt. Unter den Deutschen war Johann Reuchlin der erste, welcher ein lateinisches Lexicon schrieb. Das erste hebräische Wörterbuch schrieb Rabbi Menachem, Ben Saruck (Ben Jacob) im neunten Jahrhundert. Aehnliche gaben Johann Reuchlin zu Pforzheim 1506 und Johann Förster zu Basel 1564 heraus. Rabbi Ben Jechiel († 1106) schrieb im eilften Jahrhunderte das erste Talmudische Wörterbuch. Das erste arabische Lexicon unter den Christen, gaben Peter de Acala im J. 1505 zu Granada in Spanischer Sprache, und unter den Niederländern Franziscus Raphelengius (geb. 1539, † 1597) 1613 zu Leyden heraus. Das erste syrische Lexicon schrieb Andreas Masius 1571 zu Antwerpen, das erste Aethiopische und amharische, Hiob Ludulf 1661 zu London, das erste Amerikanisch-Peruanische, Dominicus a. S. Thoma im 16ten Jahrhunderte, das erste Japanische, Johann Ferdinand, das erste Deutsche der Erzbischof zu Mainz, Rabanus Maurus († 859), das erste Deutsche gedruckte, unter dem Titel: Theutonista, Gerhard von Schuren 1477 zu Cöln, und das erste Hebräisch-griechisch-lateinische, Se-

bastianus Münster 1530 zu Basel. Das älteste Gelehrten-Lexicon (welches aber verloren gegangen ist), schrieb Callimachus vor Chr. Geb. Unter den vorhandenen ist das von Suidas aus dem eilften Jahrhunderte, das älteste). — Lexicograph, heißt der Verfasser eines Lexicons.

*Leyer, (deutsche Leyer, lira tedesca, Bauern-Leyer, lira rustica oder pagana) darf mit der Lyra der Alten durchaus nicht verglichen werden. Sie hat einen länglichen Kasten, der auf einer Seite dem untern Theile einer Geige gleicht. In den Seitenwänden befindet sich eine Art Claviatur, die aus 10 bis 12 Tangenten besteht, durch welche die zwey Seiten, die innerhalb des Kastens liegen, verkürzt werden, und einen Tonumfang von 10 bis 12 diatonische Stuffen bilden. Die Saiten werden durch ein mit Colophonium bestrichenes Rad intonirt, welches mit der rechten Hand, vermittelst einer Kurbel (Griff, Dreher) gedreht wird, während die Finger der linken Hand die Tangenten bewegen.

*Leyervogel, Leyerkasten, Drehorgel, ist eine kleine, in einem Kasten befindliche Orgel (Tragorgel) ohne Claviatur, aber inwendig mit einer Walze versehen, welche von außen durch eine an der Seite befindliche Kurbel in Umtrieb gebracht wird. Auf dieser Walze befinden sich verschiedene messingene oder eiserne Stifte, die durch Berührung der innern Tangenten den Wind in die Pfeifen bringen.

Lianen, von lier binden, nennen die Franzosen in Amerika alle diejenigen Gewächse, die sich mit ihren Ranken um die Bäume, ihre Aeste und Zweige schlingen, und dieselben in den Waldern dermassen in einander verflechten, daß dadurch das Fortkommen in denselben oft ganz unmöglich gemacht wird. Die Lianen sind gleichsam holzige Stricke oder Thaue von einem halben und mehrern Zollen Dicke. Sie lassen sich häufig, wenn sie nicht höher steigen können, wieder nach dem Erdboden herab, schlagen von neuem Wurzel, und treiben Schößlinge, die sich sodann nochmahls an naheſtehenden Bäumen hinanschlingen u. s. f. Sie benehmen, wie leicht zu erachten, den Bäumen die Lebenskraft, und tödten sie nach und nach, wenn sie zu dicht werden; daher findet man in den unermeßlichen Waldern von Amerika nicht selten dicke Baumstämme, die abgestorben, nach und nach verfault, in Staub zerfallen sind, und die sie umschlingenden Lianen zurückgelassen haben, welche nun in Gestalt einer hohlen, gewundenen Säule aufrecht dastehen, und einen sonderbaren Anblick gewähren. Viele von diesen Lianen umschlingen die Bäume nur; andere schlagen dagegen Wurzel in ihrer Rinde. Durch beyde Arten gehen die Bäume zu Grunde; daher nennt man die Lianen auch Aussauger und Baummorder.

Die größern Ranken dieser Schmarotzerpflanzen braucht man, ihrer Festigkeit wegen, in Amerika, um Lastschiffe am Ufer vor Anker zu legen; anderer bedienen sich die Einwohner als Stricke, als Faßreifen, und zerspalten sie zu mancherley Flechtwerken. — Unter den Lianen gibt es einige Arten, die ein todtliches Gift enthalten; so daß die Amerikaner sie nicht einmahl zerschneiden mögen. Manche, die ein weiches, schwammigtes Holz haben, enthalten ein klares Wasser, das an Wohlgeschmack das beste Quellwasser übertrifft. Dieses dient den Bewohnern jener heißen Gegenden zum Labetrank. Sie hauen den Stamm solcher Lianen etwa 1 Fuß hoch über der Erde ab, halten ein Gefaß unter, und lassen das Wasser hinein laufen. Bewunderungswurdig ists, daß das Wasser zu allen Zeiten gleich kuhl und frisch ist, die Liane mag der brennenden Sonne jenes Klima's ausgesetzt seyn, oder im

Digitized by Google

Schatten stehen; sie mag bey Tage oder bey Nacht abgehauen werden. —

So nachtheilig auf der einen Seite die Lianen den Bäumen sind, weil sie ihnen mit der Zeit den Tod bringen; so schutzen sie doch dieselben auch gegen die wüthendsten Orkane. Kein Baum, der von ihnen dicht umschlungen ist, wird umgeworfen; ja, wenn auch in Holzschlägen die Stämme unten abgesägt werden, so fällt der Baum doch nicht eher, als bis auch die Lianen abgehauen sind. — Die Anzahl der Lianengewächse ist sehr groß. Ein Verzeichniß davon findet man in Essai sur l'hist. nat. de l'isle de St. Domingue par le pere Nicolson á Paris 1776. p. 254. Von vielen ist nur der Nahme angegeben; eine beträchtliche Anzahl ist zur Zeit noch gar nicht botanisch bestimmt, und wie viele mag es nicht in den Amerikanischen Wildnissen geben, die noch völlig unbekannt blieben! Sie gehören zu verschiedenen Classen, Ordnungen und Geschlechtern; machen also keineswegs ein eigenes Geschlecht aus, wie Einige glauben. Das Geschlecht der Trompetenblume (Bignonia) enthält, wie es scheint, die meisten Lianengewächse; viele finden sich unter den Tabernamontanen (Tabernamontana), den Faseln (Dolichos), den Rajanien (Rajana), den Paullinien (Paullinia), und andern. In dem Geschlechte der Zaunrübe (Bryonia), des Kaktus (Cactus), der feuillischen Pflanze (Fevillia), der Turneforten (Turnefortia); der Passionsblume (Passiflora), der Griswurz (Cissampelos), der Winde (Convolvulus), und des Abrus (Abrus) gibt es auch Lianen. Mehrere werden gehörigen Orts in unserm Wörterbuche näher beschrieben. Von den meisten ist außerdem, daß sie sich um die Bäume schlingen, weiter nichts merkwürdiges bekannt.

*Libav's, rauchender Liquor, Cassius rauchender Liquor, rauchendes, salzsaures Zinn oder Zinnperchlorid (Spiritus fumans Libavii, Cassii, Fumigatorium perpetuum joviale). Diese Zusammensetzung wird erhalten, wenn man einen Theil Zinn in einem eisernen Löffel schmilzt, das geschmolzene Metall, mit zwey bis drey Theilen ätzendem Queckſilbersublimat zusammenreibt, die Mischung in eine gläserne Retorte schuttet und diese in ein Sandbad stellt. Man legt einen Vorstoß an, verklebt die Fugen sorgfältig und gibt mäßiges Feuer. Es geht anfänglich in eine schwachgefärbte Flüssigkeit über, dann folgen dicke, weiße Dämpfe, welche sich an den innern Wänden der Vorlage anlegen, und eine durchsichtige Flüssigkeit bilden, diese ist Libav's rauchender Liquor, oder rauchendes, salzsaures, oxydirtes Zinn. Der dabey übergehende dickere Theil ist auch wohl von den ältesten Chemisten Zinnbutter, und einige zarte Krystalle des salzsauren Zinns, welche sich an der Mündung der Retorte ansetzten, Barba Jovis genannt worden.

Proust wendet das Zinn nicht geschmolzen, sondern zu feinen Staub zertheilt, zur Bereitung dieses Präparats an. Er fand folgendes Verhältniß am vorzüglichsten: 24 Unzen Sublimat gegen 8 Unzen Zinn, hieraus erhielt er 9 Unzen rauchende Flüssigkeit. Er änderte das Verhältniß ab, und vergrößerte die Menge des Sublimats, indem er dadurch hoffte, eine größere Menge jener Flüssigkeit zu erhalten; allein er erhielt aus 32 Unzen Sublimat und 8 Unzen Zinn nicht mehr als 10 Unzen rauchende Flüssigkeit; die Menge der letzteren war demnach nur um eine Unze vermehrt worden, ungeachtet er vom Sublimat um 8 Unzen mehr genonnen hatte.

Am zweckmäßigsten macht man den Libavischen Liquor aus Zinn, das mit Queckſilber versetzt ist, weil es sich so besser pülvern und genauer mit dem Queckſilbersublimate vermengen läßt. Man

Digitized by Google

amalgamirt zwey Theile mit Zinn und einem Theil Queckſilber, reibt das Amalgam mit ſechs Theilen ätzenden ſalzſaurem Queckſilber zuſammen und verfährt wie oben gelehrt wurde.

Libav's Liquor iſt eine Zuſammenſetzung mit dem Maximum vom Sauerſtoff verbundenem Zinn und gemeiner Salzſäure, welche ſich aber in einem ſehr concentrirten Zuſtande befindet. Bey dieſem Proceß entzog das Zinn dem Queckſilber, Sauerſtoff, und verband ſich ſogleich mit Salzſäure. Das ſalzſaure oxydirte Zinn, welches ungleich flüchtiger als das oxydulirte iſt, erhebt ſich ſchon bey einer gelinden Wärme, und geht als rauchendes, ſalzſaures Zinn über. Außer dieſem wird ſalzſaures, oxydulirtes Zinn und Queckſilber gebildet. Dieſe ſetzen ſich im Halſe der Retorte an, und ſind mit einem Antheile metalliſchem Queckſilber vermiſcht; in der Retorte bleibt Zinnamalgam zurück, welches mit einer Rinde von ſalzſaurem Zinn belegt iſt.

Adet glaubte ſich zu der Behauptung berechtigt, daß die Salzſäure ſich nicht als gemeine, ſondern als oxydirte Salzſäure in dem rauchenden, ſalzſaurem Zinne befinde. Pelletier ſchloß aus ſeinen Verſuchen, daß eine Auflöſung des Zinnes in gewöhnlicher Salzſäure, welche mit gasförmiger oxydirter Salzſäure geſättigt worden, und der man durch Wärme die überflüſſige Säure entzogen hat, ganz mit dem mit Waſſer verdünnten Libav'ſchen Liquor übereinkomme.

Libav's, rauchender Geiſt oder das Zinnperchlorid iſt eine waſſerhelle Flüſſigkeit von 2,250 ſpez. Gew. welche bey — 23° R. noch nicht frieret, aber ſehr flüchtig iſt.

*Libell, (libellus), eigentlich eine jede kleine Schrift von einigen Blättern, beſonders der gerichtliche Anſchlag bey Auctionen, welcher bey den Römern öffentlich angeſchlagen wurde; dann insbeſondere jede Klagſchrift, welche der Kläger dem Prätor überreichte (in welchem Sinne auch wir jetzt Klaglibel ſagen); ferner die Bittſchreiben an die Kaiſer, und Sendſchreiben derſelben an den Senat; auch ihre öffentlichen Verordnungen an das Volk. Libellus delatorius bedeutete eine Denunciation, welche durch heimliche Angeber gemacht wurde. Libellus famosus, ein Pasquill.

Libelle, ſ. Waſſerjungfer.

†Licht, Lichtſtoff. Das Licht iſt der einzige Gegenſtand unmittelbarer Wahrnehmungen durch den Sinn des Geſichtes; alle übrigen Körper werden nur in ſofern ſichtbar, als Licht von ihnen ins Auge gelangt. Als Urſache des Lichtes denkt man ſich eine äußerſt feine, unwägbare Materie, welche ſich ſtrahlend d. h. in geraden, auseinander fahrenden Linien, mit ungeheurer Geſchwindigkeit bewegt, und nur im Zuſtande dieſer Bewegung Eindrücke aufs Auge zu machen, im Stande iſt. Dieſe Materie iſt nach Profeſſor Meißner's Theorie, eine Miſchung aus viel Aräoticon (Wärmeſtoff) und wenig Oxygen; die auch durch ihre phyſiſchen, wie durch die chemiſchen Eigenſchaften eine ſolche Abkunft beurkundet.

Durch das im größten Verhältniſſe vorwaltende Aräoticon, iſt das Licht eine uneinſchließbare, unwägbare, im höchſten Grade expanſible, und daher ſtrahlende, höchſt dünne Flüſſigkeit, und beſitzt, wie das electriſche Fluidum, nur wieder intenſiv, das Vermögen chemiſche Verbindungen bald einzuleiten, bald wieder zu zerſtören.

Durch das in demſelben enthaltene Oxygen iſt es insbeſondere fähig, wie das Oxygengas und electriſche Fluidum oxydirbare Körper zu oxydiren. Durch das Aräoticon beſitzt das Licht ferner die Eigenſchaft, viele Körper zu durchſtrömen; aber es durchſtrömt nicht alle. Die erſtern nennen wir durchſichtige,

Digitized by Google

die letztern, undurchsichtige Körper.

Fällt das Licht auf irgend einen Körper, so wird es zum Theil zurückgeworfen, oder reflectirt, und zwar unter demselben Winkel, unter welchem es auffiel.

Läßt man durch eine kleine Oeffnung in ein verfinstertes Gemach einen Lichtstrahl (Tafel I. Fig. I.) a b eindringen, und nähert demselben sodann einen Körper c so wird derselbe an diesem Punct f, seine Richtung sogleich verlieren: er wird entweder näher gegen diesen Körper fc, oder von demselben hinweg fd gebogen werden, und dann wieder in gerader Richtung fortgehen, und eben durch diese Ablenkung oder Beugung des Lichtes den Beweis liefern, daß das Licht von andern Körpern angezogen, und von noch andern abgestoßen wird.

Eine ähnliche Ablenkung von der vorigen Richtung erleiden die Lichtstrahlen, wenn sie aus einem durchsichtigen Körper in den andern übergehen. Diese ist jedoch verschieden, bey Körpern von verschiedener Dichte und Brennbarkeit, und wird die Strahlenbrechung genannt.

Werden jedoch die Lichtstrahlen in Körpern gespalten, und die Ablenkung derselben erfolgt nach zwey verschiedenen Richtungen, so nennt man dieß die doppelte Strahlenbrechung.

Auf die reflectirende Eigenschaft der Körper gründet sich die Wirkung der Hohlspiegel, bey welchem die Strahlen, nach jenem Gesetze eine gegen einander laufende Richtung bekommen, und endlich in einem Puncte, dem Brennpuncte zusammentreffen, und uns solcher Gestalt ein Mittel zur Erregung sehr großer Hitze darbiethen.

Auf die Brechung des Lichtes gründet sich die Wirkung des Brennglases, und die mechanische (vielleicht chemische) Theilung des Lichtes in ungleichartige Strahlen. Das erstere erreichen wir, wenn die Lichtstrahlen auf ein linsenförmig geschliffenes Glas fallen.

Die Zerlegung des Lichtes in ungleichartige Theile hingegen bewirken wir, wenn wir einen Lichtstrahl (Taf. I. Fig. 2) a durch das, einer kleinen Oeffnung b eines verfinsterten Zimmers c vorgehaltene Prisma d auf einen weißen Bogen Papier e fallen lassen, wobey wir wahrnehmen, daß das Licht von seiner geraden Richtung ef abgeleitet wird, und ein längliches Lichtbild gh formirt, welches in sieben in einander anfließende Farben abgetheilt ist, nähmlich in violett, dunkelblau, hellblau, grün, gelb, brandgelb und roth. Diese verschiedenen Farben entstehen durch eine verschiedene Brechbarkeit verschiedener Strahlen, wodurch man unwillkührlich auf die Vermuthung geführt wird, daß das gemeine, ungefärbte Licht aus verschiedenen Modificationen derselben Mischungstheile zusammengesetzt sey, und daß sich diese nur in der Menge des in denselben enthaltenen Oxygens von einander unterscheiden; so zwar, daß die brechbarsten das meiste, die am wenigsten brechbaren, das wenigste Oxygen enthalten.

Das Licht verbindet sich mit andern Körper energisch-chemisch eben so wenig, wie die Electrizität. Viele Körper sind hingegen der Vereinigung mit dem Lichte in 2 Grade der chemischen Anziehung fähig, indem sie den Sonnenstrahlen ausgesetzt, dasselbe absorbiren, und das vorhin eingesogene Licht im Dunkeln wieder ausstrahlen.

Am vorzüglichsten eignen sich hierzu: manche Arten von Diamant, der Bononische Leuchtstein, Kantons Phosphor, der Marmor, u. s. w. Auch leuchten ungleiche Körper mit ungleichem Lichte.

Die ausgiebigste Quelle des Lichtes ist der allgemeinen Meynung nach, die Sonne. Die zweyte Quelle des Lichtes finden wir in der Zerlegung oxygenhal-

Digitized by Google

tiger Verbindungen. Diese kann aber auf verschiedenen Wegen Statt finden, nähmlich: durch den Verbrennungsproceß (darauf beruhen alle unsere kunstlichen Beleuchtungen mittelst Kerzen, Lampen, brennbaren Glasarten u. a. m.). Durch Erwarmung, durch chemische Verbindungen und Zerlegungen anderer Art, durch den Lebensproceß der Pflanzen und Thiere, und durch Veränderungen des Volumens oder der Aggregatsform der Korper.

Am ausgiebigsten sind wieder unter diesen Verbrennungsprocessen, wobey das Licht durch Zerlegung des Oxygengas, oder durch Zersetzung des electrischen Fluidums, oder hochoxydirter Säuren, und einige andere Fälle, wobey oxygenhaltige Substanzen tumultuarisch zerlegt werden.

Schwache Lichtentwicklung zeiget sich ferner auch bey der freywilligen Zerlegung oder Fäulniß vegetabilischer und animalischer Substanzen, wenn sie an einem mäßig feuchten Orte vor sich geht, z. B. faules Holz in Kellern, faulender Torf, faulende Fische.

Das Leuchten faulender Vegetabilien erklärt sich aus ihrer, durch den Verlust des Lebensprincips eintretenden, chemischen Zerlegung, wobey ihre Bestandtheile Oxygèn, Hydrogen, Carbon (und manchmahl auch Azot), unter Einwirkung der atmosphärischen Wärme, zu neuen Mischungen, und unter neuen, noch nicht gehorig untersuchten Verhältnissen, zusammen treten, wahrend ein Theil des Oxygens mit dem Wärmestoff der Umgebung zu Licht vereiniget wird.

Schwaches Leuchten nehmen wir aber auch an lebenden Pflanzen und Thieren wahr. So leuchten z. B. mehrere gelbe Blumen, als Calendula officinalis, Tropaeolum majus, zuweilen nach Sonnenuntergang mit blitzähnlichem Schein.

Unter den Thieren sind es vorzüglich die der niedern Classen, welche leuchten, z. B. das Johanniswurmchen, die Bohrmuschel.

Licht wird ferner durch Einwirkung der Wärme erzeugt, wenn man gewisse Korper auf heiße Platten von Metall, Thon oder Porzellan u. s. w. streuet. Korper, welche diese Eigenschaft zeigen, sind nicht nur fast alle jene, welche der Phosphorescenz durch Bestrahlung fähig sind, sondern auch manche von denen, die durch Insolation nicht leuchten, als: Baryum-, Strontium-, Calcium- und Aluminoxyd, viele schwere Metalloxyde, und Metallhydrate, fette und flüchtige Oehle, ja selbst die Feilspäne vieler Metalle.

Lichtentwickelung kann endlich auch durch Veränderungen im Volumen oder in der Aggregatsform der Korper veranlasset werden.

Wird Oxygengas oder atmosphärische Luft, oder eine andere oxygenhaltige Gasart in eine gläserne Röhre schnell comprimiret, so entstehet nebst Wärme auch Licht.

Das Licht ist unter allen bekannten Dingen das unbeständigste, und daher, wie die Erfahrung lehret, auch nicht für einen Augenblick aufbewahrbar.

Das Licht wird nicht von allen Körpern auf gleiche Weise zerstört; sondern die Erfahrung lehrt, daß ungleiche Körper, ungleiche Mengen und ungleiche Modificationen consumiren, den Rest aber zurückwerfen, und hierdurch die Eigenschaft erlangen, mit verschiedener Farbe zu erscheinen.

Der chemischen Wirksamkeit des Lichtes sind sehr viele Veränderungen zuzuschreiben, die wir an unorganischen sowohl, als an organischen, an lebenden und todten Wesen erfolgen sehen, und welche bey gleicher Beschaffenheit (z. B. Farbe) des Lichtes mit der Stärke oder Itensität desselben in geradem Verhaltnisse

Digitized by Google

ſtehen. Die durch das Licht hervorgebrachten chemiſchen Veränderungen beſtehen ſeltener in Verbindungen als in Trennungen. Die Hauptwirkung des Lichtes iſt jener des Verbrennungsproceſſes gerade entgegengeſetzt, alſo deſoxydirend.

Zur Vegetation iſt das Licht unentbehrlich, daher das Neigen der Pflanzen gegen die Sonnenſeite u. dgl. m. Während der Einwirkung des Lichtes entwickelt ſich aus den grünen Theilen lebender Pflanzen, die ihre Farbe übrigens auch bloß dem Lichte verdanken, durch Zerſetzung des Waſſers und der Kohlenſäure, Sauerſtoffgas.

Die meiſten Pflanzen arten im Finſtern ſo aus, daß ſie nicht zu erkennen ſind. Nur am Lichte entwickelt ſich im Waſſer die ſogenannte Priſtleyſche grune Materie.

Der Einfluß des Lichtes auf die vollkommenen Thiere, iſt ungemein wohlthätig, und aus ſeinem Mangel entſtehen viele Cacherien, Zimmer- und Kerkerfarbe, Sonnenbad für Greiſe und Geneſende.

Durch den Einfluß des Lichtes wird das chemiſche Gleichgewicht, in welches ſich die irdiſchen Körper ihren Verwandtſchaftskräften entſprechend verſetzt haben, ſtets wieder geſtört, dadurch der Tod aus der ganzen Natur verbannt und reges Leben ſelbſt in die unorganiſche Natur gebracht.

Alle dieſe chemiſchen Veränderungen erfolgen im weißen und im blauen Lichte viel ſchneller und vollkommener als im rothen Lichte, in dem letzteren ofters gar nicht.

Die theilweiſe Zerlegbarkeit des Lichtes in Strahlen verſchiedener Art lehret uns, indem wir die Oberflächen der Körper, durch chemiſche Veränderung, oder durch Belegung mit andern Materien, dergeſtalt umwandeln, daß ſie nur gewiſſe Strahlen des Lichtes zurückwerfen, die edlen Künſte der Mahlerey, Färberey, Bleicherey, Kattundruckerey u. dgl., begründen; ſie lehrt uns ferner, unſere Wohnungen beſſer erleuchten, indem wir dieſe mit hellen Farben überziehen, damit das Licht oft hin und her geworfen, und nur langſam conſumirt wird.

Die Brechbarkeit des Lichtes biethet uns ein Mittel dar, zur Erregung der heftigſten Hitze.

Die Eigenſchaft des Lichtes an verſchiedenen gefarbten Körpern mit mehr oder weniger Wärmeerzeugung zerlegt zu werden, endlich lehrt uns: wie wir uns im Sommer durch Kleider von weißer Farbe, gegen die, durch Zerlegung des Lichtes entſtehende Hitze ſichern ſollen; wie wir in unſern Gärten durch einen ſchwarzen Anſtrich der Mauern, mehr Wärme entbinden, und dadurch die Vegetation befördern konnen u. ſ. w.; ſie gibt uns ſogar ein Mittel an die Hand, die Itenſität des Lichtes zu erforſchen.

Auf dieſe Eigenſchaft gründet ſich nähmlich die Einrichtung des von Leslie (Gilb. An. d. Phyſ. V. S. 3) erfundenen Photometers (Lichtmeſſers). Daſſelbe beſteht aus zwey gleich großen Thermometern, deren eines an ſeiner Kugel geſchwärzt wird. Im Dunkeln behalten dieſe beyden Inſtrumente gleichen Gang; im Lichte hingegen differiren ſie, und aus der Größe dieſer Abweichung beurtheilt man die Itenſität des Lichtes.

Ein anderes Photometer hat Landriani vorgeſchlagen, welches ſich auf die Zerlegbarkeit des Hornſilbers durch Licht gründet, und aus einer mit Hornſilber angeſtrichenen, runden Scheibe beſteht; die wieder von einer andern, undurchſichtigen, und an einem Punete durchſchnittenen Scheibe dergeſtalt bedeckt wird, daß dieſe letztere durch ein Uhrwerk, alle halbe Stunde ein wenig gedreht, und ſo alle Mahl eine neue Stelle

Digitized by Google

der untern Scheibe des Lichtes ausgesetzt wird. Im Sonnenlicht erleiden auf diese Art verschiedene Stellen eine ungleiche Bräunung, woraus dann die Differenz in der Intensität des Lichtes, zu verschiedenen Stunden des Tages beurtheilt werden kann.

Auf die chemischen Verhältnisse des Lichtes ist man erst in neuern Zeiten aufmerksam geworden. Einzelne Abhandlungen darüber, vorzüglich von Herschel, Bernard, Wollaston, Gay-Lussac und Thenard, Böckmann, Karsten, Heinrich, Dessaignes, Grotthuß findet in den Ann. d. chim. et physique, dann in Gilbert's und Schweigger's physisch chemischen Zeitschriften.

*Lichten, Leichten. Viele Häfen sind nicht tief genug, um Schiffe, vornehmlich große, mit voller Ladung zu tragen. Dann wird, so viel als nöthig ist, das Schiff im Hafen flott, d. i.: schwimmend, zu halten, davon auf der Rhede entladen, und das heißt lichten, leichten. Die dazu bestimmten Fahrzeuge heißen Lichter oder Leichter, im engl. Tender. — Lichten heißt auch in die Höhe ziehen: die Anker lichten.

*Lichtmeteore. Zu diesen Meteoren rechnet man: den Regenbogen, die Farbe der Atmosphäre, die Dämmerung, die Höfe um die Sonne und den Mond, die Nebensonnen und Nebenmonde, das Thierkreislicht, dann die Luftspiegelung. Von diesen hier erwähnten Meteoren ist in eigenen Artikeln ausführlich und nach den neuesten Theorien die Rede.

Lichtnelke (Lichnis). So heißt ein Pflanzengeschlecht aus der 4ten Ordnung der 10. Classe (Decandria Pentagynia) mit folgendenen Kennzeichen: der Kelch ist einblättrig, länglich, häutig und fünf Mahl gezähnt; die 5 Blumenblätter sind nagelförmig, gekrönt, mit einem fast zwey Mahl getheiltem Rande; die Samenkapsel fast eyrund und ein- bis fünffächerig.

1) Die Kukuks-Lichtnelke, Kukuksblume (L. Flos cuculi). Die dauernde Wurzel dieser auf Wiesen und in Grasgärten so gemeinen Pflanze treibt einen 1 bis anderthalb Fuß hohen Stängel, der gestreift, eckigt und mit platt aufsitzenden, einander gegenüberstehenden, schmal lanzetförmigen Blättern besetzt ist. An den Spitzen kommen einige hochrosenfarbene, bisweilen auch blassere Blumen hervor, deren Kronenblätter viermal gespalten, und deren hinterherfolgende Früchte rundlich sind. In Gärten unterhält man eine gefüllte Spielart. Die Blüthenzeit fällt im May und Juny, und nach dem Abmähen der Wiesen sprossen oft noch im Herbst einige Blumen hervor. Diese Pflanze liebt vornämlich einen feuchten Boden. Das Vieh soll sie freywillig nicht gern fressen.

2) Die Pech-Lichtnelke (L. viscaria). Sie ist unter dem Nahmen Pechnelke, Pechblume, bekannt genug, und in mehreren Gegenden auf sandigen, unfruchtbaren Anhöhen anzutreffen. Die dauernde Wurzel treibt einen einfachen, an 2 Fuß hohen, im Gelenke getheilten Stängel, welcher mit gegenüber gestellten langen, schmalen, völlig ganzen Blättern umgeben, und mit einem braunen, klebrigten Safte bedeckt ist, an welchem Insecten hängen bleiben. Am Ende des Stängels erscheint die schöne, hochrosenfarbene, wirtelförmige Blumenähre. Die Blumenblätter sind fast glattrandig, oder nur wenig eingekerbt; ihre Nägel geflügelt und am Rande mit weißen, schuppigten Zierrathen besetzt. Die gefüllte Spielart, die wir in Gärten unterhalten, hat große Aehnlichkeit mit der rothen gefullten

Digitized by Google

Levkoje. Man vermehrt sie leicht durch Zertheilung der Wurzeln.

3) Die Waldlichtnelke (L. dioica). Sie ist auch auf Wiesen und in Waldungen wild zu finden, dauert aus, und treibt mehrere anderthalb bis 2 Fuß hohe, in Zweige getheilte Stängel. Die haarigen, weichen, eyförmig-zugespitzten Blätter stehen Paarweise an den Gelenken. Am Ende der Zweige erscheinen die purpurröthlichen Blüthen im May, oder oft schon im April. Nur selten findet man beyde Geschlechter vereint, sondern meistens auf einem Stamme männliche, auf dem andern weibliche Blüthen. Auch von dieser Art zieht man eine gefüllte Spielart in Gärten, deren Blüthen noch mehr der gefüllten rothen Levkoje gleichen. Da sie in den Dorfgärten häufig gefunden wird, so nennt man sie Bauerlevkoje. Bey den Gärtnern führt sie den Nahmen Ocymastrum.

4) Die feuerfarbene Lichtnelke, Feuernelke (L. Chalcedonica). Sie ist auch unter dem Nahmen brennende Liebe, Jerusalemsblume und Zinnoberblume bekannt. In Rußland findet man sie in verschiedenen Gegenden wild, und in unsern Gärten ist sie gemein. Die dauernde Wurzel treibt mehrere 3 bis 4 Fuß hohe, haarige, in Gelenke abgetheilte Stängel. Die zugespitzt-lanzetförmigen, etwas wolligten Blätter sitzen an den Gelenken platt auf und einander gegenüber. Am Ende des Stängels erscheint im Juny und July der gedrängte, breite Blumenbüschel, an welchem die feuerrothen, bisweilen fleischfarbigen Blumen in gleicher Höhe stehen. Das brennende Roth thut, zumahl bey der gefüllten Spielart, eine treffliche Wirkung unter andern Blumen. Man kann die einfache Pflanze sowohl durch Samen, als durch Wurzeltheilung fortpflanzen; die gefüllte Art aber bloß durch die Wurzel. Die ganze Pflanze besitzt eine der Seife ähnliche Eigenschaft, und kann zum Waschen gebraucht werden.

Liebesapfel (Solanum lycopersicum). Eigentlich kommt dieser Nahme der Frucht einer Pflanze zu, die zu dem Geschlechte des Nachtschattens gehört; man nennt aber auch die ganze Pflanze so. Mit den übrigen Arten des Nachtschattens hat sie Classe, Ordnung und Geschlechtsmerkmahle gemein. Es ist eine jährige, 2 bis 4 Fuß hohe, buschichte Stande, deren Hauptstängel nach der Wurzel hin, hart, fast holzartig, oberwärts aber, wie Aeste und Zweige, weich und saftig bleibt. Die rauhen Blätter sind gefiedert und eingeschnitten. Dem Blattstiele gegenüber kommt aus dem Stängel oder seinen Zweigen, der Blüthenstiel zum Vorschein, welcher sich in 5 bis 6 Zweige theilt, deren jeder eine kleine, unansehnliche, gelbe Blume trägt. Die Frucht ist eine kugelrunde, durchscheinende, platte, glänzende und ungemein saftige Beere, deren Durchmesser gewöhnlich kaum einen halben Zoll beträgt; wenn mehrere zusammen verwachsen sind, so entsteht eine Mißgestalt von beträchtlicher Größe, mit tiefen Furchen. Die Farbe der Frucht ist meistens schön scharlachroth, bisweilen aber gelbroth oder gelb. Das wahre Vaterland des Liebesapfels ist Ost- und Westindien; wir ziehen ihn aber aus Samen ohne alle Mühe in Gärten und Blumentöpfen. Einige sagen, daß die Früchte einen lieblichen Obstgeschmack haben; dieß müßte in heißern Ländern der Fall seyn; an den hiesigen kann man dieß nicht rühmen. Sie schmecken fade-säuerlich, und reizen gewöhnliche Gaumen nicht; man hält sie sogar für giftig. Im südlichen Europa werden sie mit Essig Pfeffer und Salz, roh und auf andere Art zubereitet, gegessen.

*Liebstöckel (Ligusticum), wird ein Geschlecht von Schirmpflanzen genannt, dessen Arten dadurch zu unterscheiden sind, daß ihre gleichen

Digitized by Google

Blumenkronen einwärtsgerollte, ungetheilte Blättchen haben; die gemeinschaftliche Hülle häutig, sechs- oder siebenblättrig; die besondere aber, vierblättrig, und die eyrund-längliche Frucht auf beyden Seiten fünffurchig ist. Der Standort im System, ist die 2. Ordnung der 5. Cl. Pentandria Digynia).

1) Der gemeine Liebstöckel, das Badkraut (L. levisticum). Ursprünglich stammt diese Schirmpflanze aus dem nördlichen Italien und aus andern Gegenden des südlichen Europa, wo sie auf Gebirgen wächst. Bey uns findet sie sich in manchen Gärten wie wild, ist aber doch angepflanzt. Die perennirende starke, knolligte und mit Fasern besetzte Wurzel, treibt große, langgestielte, mehrfach gefiederte Blätter, und einen starken, 6 bis 8 Fuß hohen Stängel, der innerlich meistens hohl ist, und sich oberwärts in mehrere Zweige theilt. Seine Blätter sind den Wurzelblättern ähnlich, und sitzen in breiten Scheiden an; die obersten sind einfach, keil- oder lanzetformig und ganz. Am Ende des Stängels und seiner Zweige sitzen die dichten, gelblichen Blüthenschirme. Die ganze Pflanze, besonders aber das Kraut hat einen starken, unangenehmen Geruch und einen heißaromatischen Geschmack. Sie enthält einen gelben, halbharzigen Saft, der dem Opponax ähnelt. Die äußerlich gelbe oder gelbbraune, inwendig weiße Wurzel ist, nächst dem Samen, der kräftigste Theil, und wird zum medizinischen Gebrauch im May eingesammelt. Man schreibt ihr, so wie dem Kraute mancherley heilsame Wirkungen zu, wovon aber die wenigsten erwiesen sind. Am sichersten weiß man, daß sie in der Hysterie und dem Asthma gute Dienste leistet. In gewissen weiblichen Krankheiten, in Blahungskoliken und Harnverhaltungen hat man sie auch schon mit Nutzen angewendet. Alte Weiber treiben viel Wesens mit dem Liebstock. Sie geben ihm, wenigstens in vielen Gegenden, den Nahmen Leberstockwurzel.

2) Der Bergliebstöckel (L. Peloponense). Er wächst in den gebirgigten Gegenden Deutschlands und der Schweiz, treibt starke, 4 Fuß hohe, hohle Stängel, mit vielfach gefiederten Blättern, die gefiedert eingeschnittene Blättchen haben, und blüht gelblich. Es scheint, daß diese Art schädliche Eigenschaften besitze; der Geruch, den die zerriebenen Blätter von sich geben, ist wenigstens sehr widrig.

Lieschgras (Phleum). Es sind überhaupt etwa 8 Arten von Gräsern dieses Nahmens bekannt, wovon in Deutschland 4 wild wachsen. Classe und Ordnung hat dieß Geschlecht mit den meisten übrigen Gräsern gemein, (die 2. Ordnung der 3. Cl. Triandria Digynia). Geschlechtskennzeichen sind: der zweyspelzige Kelch, der aufsitzt, ist gleichbreit, abgestumpft, und mit einem zweyspitzigen Gipfel versehen; ferner die eingeschlossene Blumenkrone und die Gestalt der Aehre, die walzenförmig ist.

1) Das Wiesen-Lieschgras (Ph. pratense). Man pflegt es auch Timotheus-Gras zu nennen, weil Tim. Hanse in Amerika Versuche damit anstellte. Nicht nur in Deutschland, sondern durch ganz Europa ist es sehr gemein auf nassen Wiesen, an Gräben und Gebrüchen; auch in Asien und Amerika wächst es in Menge. Die Wurzeln dauern mehrere Jahre, und sind wie Haare durch einander verflochten. Die Halme sind unten an der Erde mit braunen Blattscheiden umgeben, einige Mahl gebogen und mit Gelenken versehen; dann gehen sie gerade in die Höhe, und haben braune Knoten; nach oben verdünnen sie sich, und werden überhaupt 3 bis 4 Fuß hoch. Die untern Blätter sind glatt; die 2 bis 3 Zoll langen Aehren walzenförmig sind mit Haaren eingefaßt. Da dieses Gras auf den unbrauchbarsten nassesten Wiesen gut fortkommen, und von

Digitized by Google

Pferden und Schweinen so gern gefressen wird, so sollte man es anbauen. Die Schaafe suchen die knolligen Wurzeln desselben auf, lassen aber den Halm stehen; auch das Rindvieh frißt ihn nicht gern. Man findet mehrere Abänderungen von diesem Lieschgrase. (S. v. Haller von den Futterkräutern §. 5. Sukow Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Botanik. II. S. 802).

2) Das knotige Lieschgras, (Ph. nodosum). Es wächst auf trocknen Wiesen und sandigen Stellen, hat eine zwiebelähnliche Wurzel; niedrige, unten knotige, zurückgebogene Halme, die sich dann in die Höhe richten; schiefe Blätter und walzenförmige Aehren. Man kann dieses eben so gut, wie das vorige, benutzen. Ueberdieß wird es auch von Schaafen und Hornvieh gern gefressen.

Ligusterschwärmer, Hartriegelschwärmer, (Sphinx legitima ligustri). Ein Dämmerungsfalter, der unter den einheimischen einer der größten ist. Seine Breite beträgt bey ausgespannten Flügeln 2 ½ Zoll; der Leib ist dick, und endigt sich in einen spitzigen Kegel. Die Oberflügel sind dunkelbraun oder röthlichbraun mit weißgrauen Schattirungen, und rostrothen und braunen Querbinden. Die Grundfarbe der Unterflügel ist rosenfarben mit 3 schwarzen Querstreifen, die wie Ringe auf einander folgen; die Fühlhörner sind oben weiß, und unten braun. Dieser Schmetterling fliegt ungemein schnell, und ist daher schwer zu fangen. Er schwärmt des Abends an den Blüthen mehrerer Sträucher herum. Seine Raupe, eine der größten, ist über 2 ½ Zoll lang und fast so dick, wie ein kleiner Finger, glatt und weit schöner von Farben als der Schmetterling. Die Grundfarbe besteht in einem sehr reinen und äußerst feinaufgetragenen Gelbgrün oder Apfelgrün; längs den Seiten des Körpers liegen fast wie Knopflöcher, in schräger Richtung, 7 Streifen, wovon jeder aus einer violetten und weißen Linie zusammengesetzt ist. Das Horn am Ende des Leibes, steht oben glänzend schwarz aus. Man findet diese Raupe im August auf den Blättern des Hartriegels, des spanischen Hollunders oder Lilaks, der Esche und andern. In manchen Jahren ist sie sehr selten. Im südlichen Deutschland wird sie häufiger, als im nördlichen angetroffen. Wenn sie sich mehrere Mahle gehäutet hat, kriecht sie in die Erde, verwandelt sich in eine braune Puppe mit einem nasenähnlichen Futterale, in welchem ein Theil des langen Saugrüssels steckt, und erscheint im Frühlinge und Sommer des nächsten Jahres als Schmetterling.

Lilak, siehe Flieder.

Lilie, (Lilium). Die gemeine Sprache gibt Blumen aus ganz verschiedenen Geschlechtern, ja aus verschiedenen Klassen den Nahmen Lilie, z. B. der Affodillilie oder Tagblume; der Schwertlilie und andern. Hier verstehen wir ein Pflanzengeschlecht aus der 1sten Ordnung der 6ten Cl. (Hexandria Monogynia) mit folgenden Merkmahlen: der Kelch fehlt; die Krone ist sechsblättrig und glockenförmig; jedes Kronenblatt hat auf der innern Seite eine vertiefte Linie, die sich von der Mitte bis zum Grunde hinab zieht, und von Linné für ein Honigbehältniß angesehen wird. Die Schalenstücke der dreyeckigen, dreyfächerigen Samenkapsel sind durch ein gitterförmig geflochtenes Haar mit einander verbunden, und enthalten viele Samen.

1) Die weiße Lilie, (L. candidum). Diese schöne Gartenblume, welche nunmehr über Europa verbreitet ist, stammt aus Syrien und andern Morgenländern, soll aber auch in der Schweiz wild wachsen. Ihre Zwiebel besteht aus weißlichen uber einander liegenden Schuppen, und wird im Durchmesser über 1 Zoll dick. Aus derselben treiben im Aprill eine Menge langer, schmaler, zugespitzter und glänzendgrüner Blätter, die unter dem Schnee nicht selten auch den

Digitized by Google

Winter über grün bleiben. Der gerade 2 bis 3 Fuß hohe Stängel schießt mit kleinern zerstreut stehenden Blättern ebenfalls im Frühlinge hervor, und trägt oben auf kleinern Blumenstielen mehr oder weniger große glockenförmige, schneeweiße Blumen, die inwendig glatt und von ausnehmend angenehmen, jasminartigen Geruche sind. Die goldgelben Staubbeutel geben ihnen ein schönes Ansehen. Der liebliche Geruch kann, weil er zu heftig ist, in einem Zimmer der Gesundheit des Menschen nachtheilig werden. Er theilt sich dem Weingeiste, dem Wasser und ausgepreßten Oehlen mit; verliert sich aber gleich nach dem Trocknen der Blumen. Das auf denselben im frischem Zustande aufgegossene Oehl ist wider die Epilepsie gebraucht worden, und soll noch in andern Fällen Dienste leisten. Wie das über den Blumen destillirte Wasser ein Schonheitsmittel seyn solle, läßt sich nicht begreifen. Die schleimhaltenden Zwiebeln wurden auch sonst äußerlich und innerlich auf verschiedene Weise gebraucht; allein jetzt kennt man bessere Mittel. — Die Kultur der weißen Lilie ist leicht. Die Zwiebeln bleiben in der Erde den strengsten Winter über gut, und vermehren sich in fruchtbaren Boden ansehnlich.

2) Die Feuerlilie, (L. bulbiferum). Eine prächtige Zierblume unserer Gärten. Sie wächst in Italien, in Oesterreich, Thüringen und in Sibirien wild, hat eine gelbe Zwiebel, die der vorigen ähnlich ist, und treibt zahlreiche, viel schmälere, aber übrigens den vorigen ähnelnde Blätter. Der Stängel wird hochstens zwey Fuß hoch, hat gleichfalls zerstreut liegende Blätter, und bringt eben mehrere, glockenförmige, aufrechtstehende und brennend feuerfarbene Blumen, die etwas kleiner sind, als die vorigen, und keinen Geruch haben. Sie kommen schon am Ende des May zum Vorschein. Die Russen braten die Zwiebel dieser Pflanze in Asche, und essen sie gern.

3) Die Martagon-Lilie, der türkische Bund, (L. martagon). Man trifft sie in Deutschland in trockenen Waldungen wild an; sie wird aber auch in Gärten gezogen. Die Wurzel ist eine gelbe mit weißen Faden besetzte, ausdauernde Zwiebel, die, wenn sie jung ist, bloß dunkelgrüne, steife, feste, lanzetförmige und glattrandige Blätter; älter aber nur einen einfachen zwey bis drey Fuß hohen, grünen, dunkelroth gefleckten Stängel treibt, an dessen unterm Ende die Blätter — drey, fünf bis sieben an der Zahl — in einem Wirtel, oberwärts aber ohne Ordnung, stehen. Der Gipfel ist mit unterwärts hängenden, langgestielten Blumen besetzt. Diese sind viel kleiner, als von den vorigen, bräunlich-roth und weißlich und rostfarbig gefleckt, und haben anfangs die glockenförmige Gestalt; bald aber rollen sich die Kronenblätter so zurück, daß ihre Spitzen an den Stiel stoßen. — Die Alten brauchten die Zwiebel dieser Lilie zu verschiedenen Zwecken, als Arzeneymittel und zum Theil aus Aberglauben. Ihre Kräfte sind noch nicht bestimmt. In Sibirien und der Tartarey ißt man sie in Milch gekocht.

4) Die Chalcedonische Lilie, (L. Chalcedonicum). Eine prächtige Pflanze, die aus Persien stammt, von Scopoli aber auch in Kärnthen wild gefunden wurde. Sie hat eine gelbe, schuppige Zwiebel, die, wie von allen Lilien unserer Gärten, mehrere Jahre dauert, und einen zwey bis drey Fuß hohen, mit vielen lanzetförmigen Blättern besetzten Stängel treibt, an dessen Spitze mehrere fast scharlachrothe Blumen erscheinen, die großer sind, als von der Martagon-Lilie, ebenfalls herunterhängen, und zurückgerollte Kronenblätter haben. Die Zeit der Blüthe fällt in den Juny und July. Die Zwiebel erfordert keine andere Pflege, als von den übrigen, darf aber nicht zu lange an einem Orte stehen.

5) Die prächtige Lilie, (L. su-

Digitized by Google

porbum). Sie soll aus Nordamerika stammen, und kommt auch bey uns gut fort. Der Stängel wird drey bis vier Fuß hoch, und ist mit zerstreuten, dreyrippigen, lanzetförmigen Blättern besetzt. Die pomeranzenfarbigen, schwärzlich gefleckten, unangenehm riechenden Blumen hängen abwärts, und haben zurückgerollte Kronenblätter.

6) Die Pomponische Lilie, (L. Pomponium). Sie wächst in Sibirien und auf den Pyrenäen wild, und soll eine aus Häuten bestehende Zwiebel haben. Der drey Fuß hohe Stängel ist mit zerstreueten, gleichbreiten, spitzigen, dreyeckigen und geringelten Blättern besetzt. Die glänzend-rothen Blumen hängen herab, haben zurückgerollte Kronenblätter, die an der innern Linie gezahnt sind, und erscheinen im Juny. Man zieht diese Art auch hin und wieder in Deutschen Blumengärten.

Lilienhähnchen, (siehe: Fallkäfer, kothtragender).

Lilienkäfer, (ebendaselbst).

Lilienstein, (siehe: Enkriniten).

Lillalith, (siehe: Lepidolith).

Limen, sind eine Spielart von Citronen, (siehe: Citronenbaum).

Limonen, pflegt man überhaupt alle kleinere Spielarten der Citronen zu nennen. (siehe: Citronenbaum).

Limonelle (Limonia). Es sind acht Arten von Gewächsen dieses Nahmens bekannt. Sie gehören in die erste Ordnung der zehnten Classe (Decandria Monogynia), und zeichnen sich durch folgende Geschlechtskennzeichen aus: der Kelch ist drey bis fünf Mahl getheilt; die Krone besteht aus drey bis fünf Blättern; der Staubgefäße sind sechs bis zehn; die Frucht ist eine dreyfächerige Beere mit einzelnen, von einem Breye umgebenen Samen. Einige pflegen diese Pflanzen auch Süring zu nennen.

1) Die gefiederte Limonelle, (L. acidissima). Ein Baum, der gegen dreyßig Fuß hoch und im Durchmesser des Stammes an zehn Zoll dick wird; Andere geben seine Größe viel geringer an. Rumpf nennt ihn das Anisblatt. Die Blätter sind ungleich gefiedert, und bestehen außer den einzelnen aus zwey oder drey Paaren länglich-runder Blättchen, die einen starken gewürzhaften Geruch von sich geben; hie und da sitzen einzelne Stacheln. Die weißen Blumen haben einen sehr angenehmen Geruch, und hinterlassen länglich-runde Früchte, die nach Rumpf unter einer holzigen Schale ein süßes eßbares Fleisch enthalten. Nach andern Angaben ist die äußere Schale citronenfarbig, das Fleisch aber sauer und etwas bitterlich gewurzhaft. Das Holz des Baumes wird als sehr hart und gelblich beschrieben. Ostindien ist das Vaterland der gefiederten Limonelle. Auf Malabar braucht man Blätter als Heilmittel in der Epilepsie und in andern Krankheiten.

2) Die dreyblätterige Limonelle, (L. trifoliata). Ein Baum, der an Gestalt und Größe dem Citronenbaume beykommt. Er hat krumme, niedergebeugte Aeste, die mit dreyfachen Blättern und gepaarten Dornen besetzt sind, welche den Blattstiel an Länge übertreffen. Die Frucht ist eine kleine, glatte, runde Beere, an Größe einer Heidelbeere gleich, aber roth.

3) Die pomeranzenblätterige Limonelle, (L. aurantifolia). Gleichfalls ein Baum, der stachlige Aeste und herzförmig geflügelte Blattstiele hat. Blätter und Blumen sind viel kleiner als vom Citronenbaum. Letztere liefern nebst der Fruchtschale ein köstliches Oehl. Die Früchte selbst werden eingemacht gegessen. Ostindien ist die Heimath dieser und der vorherbeschriebenen Art.

Linde (Tilia). Es sind jetzt vier wirklich von einander unterschiedene Arten von Bäumen dieses Nahmens bekannt. Einige Botaniker nehmen zwar

Digitized by Google

ſieben an; allein ſie machen offenbare Spielarten zu Arten. Die Geſchlechtskennzeichen ſind: der fünftheilige Kelch; die fünfblätterige Blumenkrone; die kugelrunde, lederartige, fünffächerige Samenkapſel, welche am Grunde in fünf Klappen ſich öffnet, und gewöhnlich nur Einen vollkommenen Samen enthält. Die Claſſe, worin die Linden ſtehen, iſt die dreyzehnte, und die Ordnung die erſte (Polyandria Monogynia).

1) Die gemeine oder Europäiſche Linde, (T. Europaea). Viele unterſcheiden zwey ſogenannte Arten, die Sommerlinde, (T. Europ. seu grandifolia) und die Winterlinde, (T. cordata seu parvifolia). Erſtere wird auch Waſſerlinde und großblätterige, letztere aber kleinblätterige auch Spät- und Steinlinde genannt. Beyde ſind aber im Grunde, wie ſorgfältige Beobachtungen lehren, weiter nichts als Spielarten, die ſich bloß durch die verſchiedene Größe ihrer Blätter und die etwas verſchiedene Geſtalt der Frucht unterſcheiden. Die Sommerlinde hat ſehr große dunkelgrüne, oft vier bis fünf Zoll lange Blätter und eine große, haarige, rundlich-vierkantige Frucht ohne Furchen. Die Winterlinde hat dagegen kaum zwey Zoll lange Blätter und eine filzige, mit fünf Furchen verſehene Frucht, die nur halb ſo groß iſt, wie die vorige. Die Größe der Blätter iſt bey den Linden überhaupt ſehr verſchieden, und es kommt dabey viel auf die Beſchaffenheit des Bodens an. Die ſogenannte Winterlinde iſt der urſprüngliche in den alten Europäiſchen Waldungen, einheimiſche Baum, aus deſſen Samen, wenn er in fetten Boden geſäet wird, die angepflanzte ſogenannte Sommerlinde entſteht, die eigentlich nicht wild angetroffen wird.

Die gemeine Linde iſt eine unſerer ſchönſten einheimiſchen Bäume, der ſich durch die Stärke ſeines Stammes und ſeiner Aeſte, durch die dickbelaubte, ſchattige Krone, durch die ſchön geformten Blätter, die angenehm duftenden Blüthen und überhaupt durch ſeinen majeſtätiſchen Wuchs ausnehmend empfiehlt, und daher auch beſonders zu ſchattigen Luſtpflanzungen und Alleen ſehr häufig benutzt wird. An jungen Stämmen iſt die Rinde glatt und dunkelgrau; an alten aufgeſprungen und ſchwärzlich; das Holz iſt weiß, leicht und zähe. Am Ende des Aprills bricht das Laub hervor. Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind geſtielt, herzförmig, am Grunde etwas ſchief herzförmig ausgeſchnitten, im Umfange rundlich, am obern Ende lang zugeſpitzt, am Rande ziemlich gleichförmig ſcharf geſägt, auf der obern Fläche glatt, auf der untern in den Winkeln haarig. Im Juny und July erſcheinen die Blüthen in kleinen Büſcheln. Sie ſtehen auf der Mitte eines lanzetförmigen ungezähnten Deck- oder Afterblatts, und haben an allen Theilen eine grünlich-ſchwefelgelbe Farbe und den bekannten allgemein beliebten erquickenden Geruch. Den Bienen und andern Inſecten liefern ſie reichliche Nahrung. Sie werden jetzt als die einzigen Theile der Linde in den Apotheken benutzt; um durch Diſtillation im Waſſer oder Weingeiſt dieſen Flüſſigkeiten den lieblichen Geruch mitzutheilen, der zwar nicht mehr, wie ſonſt, als ein Hülfsmittel in Schwäche des Kopfs, im Schwindel, in der Epilepſie, wohl aber zum Vergnügen der Naſe dient. Das Holz wird zu allerley Tiſchler-, Drechsler- und Schnitzarbeiten, zu Tellern, Löffeln, Mulden, hölzernen Schuhen, zu Clavituren an muſikaliſchen Inſtrumenten und andern Sachen gebraucht. Es iſt am dienſtlichſten, künſtliche Naſen daraus zu verfertigen; gibt zu Schießpulver und zum Zeichnen ſehr brauchbare Kohlen, hat aber als Brennholz, weil es zu leicht iſt, nur einen geringen Werth. Aus dem, unter der äußern Rinde befindlichen Baſte werden die Matten und Decken geflochten, die zum Einpacken der Kaufmannswaaren ſehr brauchbar ſind. In Rußland, wo es ſo

Digitized by

viele Linden in den ungeheuern Waldungen gibt, bereitet man die meisten dieser Matten, und man hat schon in einem einzigen Jahre für 59,000 Rubel verkauft. Die Landleute flechten auch ihre Schuhe, Hüte, Körbe und andere Sachen aus dem Lindenbast, wodurch aber freylich die Bäume sehr verwüstet werden. Das Laub gibt frisch und trocken ein gutes Futter für Schafe, und man dörrt es zu diesem Behufe in Rußland mit den jungen Zweigen. Für Kühe ist es nach Linnée's Beobachtungen nicht brauchbar; denn die Butter wird darnach hart wie Talg. Frisch soll das Lindenlaub als Umschlag aufgelegt bey Entzündungen gute Dienste thun. Aus dem Samen, der im October reift und im November abfällt, läßt sich ein butterartiges Oehl pressen, welches der Cacaobutter ähneln soll.

Man erzieht die Linde theils aus Samen, theils aus Wurzelschößlingen; letztere wachsen zwar Anfangs schneller, erreichen aber den majestätischen Wuchs der gesäeten Stämme nicht. Wenn man den Samen nicht gleich nach der Reife im October oder November aussäet, so pflegt er gemeiniglich erst im zweyten Jahre aufzugehen. In fetten Boden wächst die Linde sehr schnell, und wird in vierzig bis funfzig Jahren ein ansehnlicher, mehrere Fuß dicker Baum. Er dauert einige Jahrhunderte hindurch. In mehrern Gegenden Deutschlands trifft man Lindenbäume von bewunderungswürdiger Größe an. Zu Neustadt am Kocher, im Würtembergischen, steht eine Linde — wenn sie anders in dem letzten Jahrzehnte des verflossenen Jahrhunderts nicht weggekommen ist — deren Alter man auf tausend Jahre schätzt. Die Aeste derselben mußte man, weil sie eine ungeheure Dicke erlangten, mit mehr als hundert Säulen unterstützen. Im Jahre 1665 betrug der Umfang ihres Stammes sieben und zwanzig Fuß und vier Zoll. Miller maß in England eine Linde, deren Stamm anderthalb Fuß über der Erde zehn Ellen im Umkreise hielt. Eine andere wurde in Norfolk in gleicher Höhe über der Erde gemessen, und hielt sechzehn Ellen im Umfange. Manche dieser Bäume sind inwendig schon ganz hohl, und grünen und blühen dennoch. (S. Wildenow Lin. species plant. Tom. II. p. 1161. Dessen Berl. Baumzucht. S. 387. Du Roi Harbk. Wildebaumz. II. S. 460.)

2) Die schwarze oder Amerikanische Linde, (T. Americana), oder auch nach Miller und Du Roi, Caroliniana, stammt aus Nordamerika, und soll daselbst ein ansehnlicher Baum werden. Man hat ihn jetzt schon an vielen Orten in Deutschland angepflanzt, wo er das Clima recht gut aushält. Seine Zweige sind glatt, dunkelbraun und rund, die wechselsweise stehenden Blätter gestielt, sechs Zoll lang, fast eben so breit, am Grunde tief herzförmig, im Umfange länglich-rund, am äußersten Ende langgespitzt, und am Rande mit scharfen, ungleichen Zähnen besetzt. Der Blattstiel ist zwey Zoll lang; die Blüthen erscheinen auf einem lanzetförmigen Afterblatte in Büscheln zu der Zeit, wann die gemeine Linde blühet. Sie sind größer, riechen stärker, und haben fünf linienförmige, wie Kronenblätter gestaltete Honigbehältnisse. Die Frucht erlangt auch bey uns ihre Vollkommenheit. Den Pflanzungen gibt diese Linde ein schönes Ansehen. Sie kann übrigens in allen ihren Theilen eben so benutzt werden, wie die unsrige. (S. die oben angeführten Schriften.)

3) Die weiße Linde, (T. alba). Du Roi beschreibt diese Art unter dem Nahmen der schwarzen Amerikanischen, und Mönch (s. dessen Verzeichniß ausländ. Bäume und Stauden ꝛc. S. 136), unter dem Nahmen der filzigen Linde, (T. tomentosa). Sie wächst sehr schnell, und erlangt eine ansehnliche Größe. Die ältern Zweige haben eine graubraune Rinde, die jüngern sind mit feinen, weißlichen Haaren besetzt. Die gestielten, wechselsweise stehenden Blätter sind vier Zoll lang, fünftehalb Zoll breit, am Grunde tief herzförmig, im Umfange

Digitized by Google

rund, lang zugespitzt, scharf gezähnt, oben glatt, unten aber mit einem feinen, weißen Filz überzogen. Nach Miller erscheinen die Blüthen im July. In Pflanzungen nimmt sich auch diese Art sehr schön aus. Nach Du Roi schaden ihr die strengen Winter unseres Klima's nichts. Was das Vaterland der weißen Linde betrifft, so findet man gemeiniglich Nordamerika als solches angegeben; allein Wildenow zweifelt jetzt daran, weil er sie von Reisenden nirgends beschrieben findet, vielmehr Zweige davon von einem Freund aus den Wäldern des Königreichs Hungarn erhielt. (S. dessen Lin. species pl. a. a. O. S. 1162.)

Die vierte Art von Linde heißt die feinbehaarte, (T. pubescens). Sie ist in Carolina einheimisch, hat sägartig gezähnte, am Grunde schief abgestumpfte Blätter, die auf der Unterseite mit feinen Haren besetzt sind. Die Blumen enthalten Honiggefäße.

Lindenschwärmer, (Sphinx legit. tiliae). Ein Dämmerungsfalter, der mit ausgespannten Flügeln etwas über 3 Zoll breit ist. Der Farbe nach findet man mehrere Verschiedenheiten. Gewöhnlich haben die Vorderflügel, welche eckigt sind, eine blaßrothliche Grundfarbe und dunkelgrüne Flecken. Die Hinterflügel, die ebenfalls gelb sind, fuhren auf einem ackergelben Grunde eine schwarze Schattenlinie. Dieser Schmetterling ist nie häufig, man findet ihn einzeln im Frühlinge an Baumstämmen sitzend. Die meergrüne, roth und gelb gestreifte Raupe lebt vorzuglich auf den Linden, bisweilen aber auch auf Birn- und Aepfelbäumen. Man trifft sie vom Juny den ganzen Sommer uber an, und findet sie nach einem starken Regen öfters auf der Erde unter den Bäumen.

Lindenspinner, (Phalaena bomb. bucephala). Dieses ist ein Nachtfalter, den man gewöhnlich Dickkopf oder Großkopf nennt. Der Größe nach gehört er zu den mittelmäßigen. Die Oberflügel haben eine silberweiße Grundfarbe, auf denselben 2 quer durchlaufende rostfarbene Streifen und in der Flügelspitze einen runden ockergelben Fleck. Man findet diesen Schmetterling im Sommer in Gärten und Wäldern. Seine Raupe ist schwarzbraun und gelbgestreift, und nährt sich von den Blättern der Eichen, Linden, Birken und anderer Bäume.

*Linie, heißt bey dem Mathematiker eine Ausdehnung in die Länge, Breite und Dicke. Sie ist entweder gerade oder krumm. In der Geographie und bey der Schifffahrt ist die Linie der Aequator; daher der Ausdruck, die Linie passiren. Beym Decimal-Längenmaß ist sie der zehnte Theil eines Zolls, der hundertste Theil eines Fußes, der Tausendste einer Ruthe. Bey der Ingenieurkunst nennt man Linie den aufgeworfenen Graben und die Brustwehr, wodurch die Schanzen zusammenhängen, und welche zwey- und dreyfach hinter und übereinander angelegt werden. In der Kriegskunst heißt auch Linie eine Reihe in Schlachtordnung stehender Soldaten (daher Linientruppen) oder Schiffe (Linienschiffe, s. d. Art.) In der Genealogie und in den Rechten eine Reihe von einander abstammender Personen.

*Linienschiffe nennt man diejenigen grossen Schiffe, welche mit einer beträchtlichen Anzahl Kanonen, Munition, und Truppen ausgerustet sind, und theils zu eigentlichen Seegefechten, theils auch zur Bedeckung der Kauffahrtey- und Transportschiffe gebraucht werden. Sie heißen Linienschiffe, weil sie in der eigentlichen Linie fechten können. Der Unterschied ihrer Große, der nach Tonnen (20 Centner) bestimmt wird, ihrer Verdecke und Kanonen, verursacht auch einen verschiedenen Rang unter demselben. In England unterscheidet man darnach gewöhnlich drey Gattungen: 1) von 1920

Digitized by Google

bis 1700 Tonnen (d. h. welche eine Ladung von 38,400 Centner führen können), mit 850 bis 750 Mann und 110 bis 90 Kanonen; 2) von 1625 bis 1557 Tonnen, 750 bis 660 Mann und 90 bis 80 Kanonen; 3) von 1400 bis 1119 Tonnen, 600 bis 410 Mann und 80 bis 60 Kanonen.

Linkshörnchen, (Turbo perversus), heißt eine kleine Schnecke aus dem Geschlechte der Mondschnecken. Sie ist nicht viel über einen halben Zoll lang, hat eine durchscheinende hellbraune oder rötlich-graue Schale mit linksgehenden Windungen und ungezähnter Oeffnung. Im August und September sieht man das Linkshörnchen in großer Menge, besonders nach warmen Regen, an alten Weiden und andern Baumstämmen sitzen. Manche darunter haben nur erst Eine, andere 2 Windungen an ihrer Schale. Mann kann daher an dieser Art deutlich wahrnehmen, wie ein Schneckenhaus allmählig wächst.

Linnee, nördliche, (Linnaea borealis). Von dieser nach dem unsterblichen Linnée benannten Pflanze kennt man nur diese einzige Gattung. Sie hat eine faserige ausdauernde Wurzel; zarte, aber doch holzige, dauernde, 3 bis 6 Fuß lange Stängel, welche auf der Erde liegen, und überall Wurzel schlagen. Die immergrünen, einander gegenüberstehenden Blätter sind eyrund, am Rande etwas eingekerbt und auf der oberen Fläche mit Härchen besetzt. Die aufgerichteten, einfachen, fingerlangen Zweige sind mit 3 oder 4 Paar Blättern besetzt, und die ältern haben oben 2 haarige, klebrigte Blumenstiele mit kleinen pfriemenformigen Blättchen und unterwärts hängenden Blumen. Diese sind mit einem doppelten Kelche versehen; der Kelch der Frucht ist vierblättrig; der von der Blume fünf Mahl getheilt und eben; die Krone glockenförmig, in 5 stumpfe Lappen zerschnitten und weiß. Von den 4 Staubfäden sind 2 kürzer. Die Frucht ist eine trockene, dreyfächerige Beere. Die Linnee gehört in die 2. Ordnung der 14. Classe (Didynamia Angiospermia). Sie wächst im nördlichen Europa, Asien und Amerika; auch in Deutschland hin und wieder in alten schattenreichen Nadelwäldern, z. B. in Thüringen, besonders aber auf den Schweizerischen Alpen. Die Blumen geben zur Nachtzeit einen sehr lieblichen Geruch von sich, und werden daher ins Confect gethan. In Schweden und Dänemark hat man die Linnee in den Apotheken aufgenommen, obgleich ihre Kräfte noch nicht bestimmt sind. Die Bewohner des Nordens bedienen sich des Decocts davon innerlich und äußerlich in chronischen Rheumatismen in der Hüftgicht und bey Hautausschlägen nicht ohne Erfolg.

Linse, (Ervum). Das Geschlecht der Linsen gehört in die 4. Ordnung der 17. Cl. (Diadelphia Decandria.) Der Kelch ist fünf Mahl getheilt und so lang, wie die schmetterlingsförmige Blumenkrone, und hat fast gleiche Einrisse; der Narbe fehlt der Bart.

1) Die gemeine Linse, (E. lens). Diese bekannte Pflanze wird in Deutschland fast allenthalben angebauet, wächst aber ursprünglich nicht wild bey uns, wenn man sie auch einzeln unter dem Getreide findet. Sie stammt aus Frankreich und dem Walliserlande. Die dünne jährige Wurzel treibt schwache niederliegende oder an andere Pflanzen sich haltende 1 bis 2 Fuß lange, harige, eckigte Stängel, die von unten auf mit mehrern Zweigen besetzt sind. Die gefiederten Blätter stehen wechselweise, und enthalten 5 oder 6 Paar länglichrunde, haarige Blättchen. Aus den Winkeln der Blätter kommen feine Stielchen hervor, deren jedes 2 oder 3 weißliche, unterwärts hängende Blümchen trägt. Die Kronen sind etwas größer, als der Kelch. Die Samenhülsen oder Schoten enthalten nicht mehr als 2 runde, platte,

Digitized by Google

in der Mitte auf beyden Seiten erhabene Samen, welche den Nahmen Linſen führen. Es gibt 2 Spielarten; die gemeine Feldlinſe, welche klein und die Pfenning- oder Gartenlinſe, welche zwey- bis drey Mahl ſo groß iſt. Beyde werden beſonders als Nahrungsmittel für den Menſchen angebauet. Für das Vieh braucht man ſie gemeiniglich nicht, ob ſie gleich mit Gerſten vermiſcht eine gute Mäſtung geben. Man könnte auch Branntwein davon brennen. Den Pferden ſollen ſie ſehr ſchädlich ſeyn. Perſonen, die eine ſitzende Lebensart führen, und einen ſchwachen Magen haben, ſind ſie als Speiſe nicht anzurathen, weil ſie ſchwer verdauet werden. Daß die harten Schalen der Linſen die Verdauung wirklich hindern, iſt offenbar; man hat daher vermittelſt beſonderer Schälmühlen die Linſen von dieſem harten Ueberzuge zu befreyen geſucht; allein geſchält zergehen ſie beym Kochen, und bilden einen Brey, der eben nicht einladend iſt zum Genuſſ Ehemahls hielt man lächerlicher Weiſe die Linſen für ein wirkſames Mittel, die Blattern und Maſern hervorzutreiben, und führte ſie auch in Apotheken. Ein Abſud davon, womit man während des Abtrocknens der Blattern das Geſicht fleißig bähet, ſoll jedoch wirklich zur Verhütung der Narben dienlich ſeyn. Das Linſenmehl beſitzt erwärmt eine zertheilende Kraft, wird aber nicht mehr gebraucht. Das Stroh gibt im Winter ein gutes Schaffutter. Von der Kultur der Linſen ſagen wir nichts, weil ſie darin mit den Erbſen übereinkommen. (S. Murray Vorr. v. Heilm. II. S. 588.)

2) Die ervenartige Linſe, (E. ervilia). Sie wird in Deutſchland zwar verwildert, aber nicht als urſprünglich einheimiſches Gewächs angetroffen, ſondern gehört im ſüdlichen Europa und im Morgenlande zu Hauſe. Im Ganzen kommt dieſe Art mit der vorigen überein; zeichnet ſich aber durch die ungleich gefiederten Blätter und durch die wellenförmig gefalteten Fruchtknoten aus. Die Blümchen ſind röthlich, und ſtehen meiſtens zu zwey auf den Stielen. Man bauete dieſe Linſen ehemahls auch als Nahrungsmittel für die Menſchen an; allein da ſie der Geſundheit nachtheilig ſind, ſo dürfen ſie zu dieſem Zwecke nicht mehr angewendet werden. Man entdeckte, daß Brot, welches entweder allein aus dem Mehle dieſer Linſen, oder mit Weitzenmehl vermiſcht, gebacken war, den Perſonen, die es aßen, eine ſolche Schwäche in den Schenkeln verurſachte, daß ſie ſich auf 2 Stäbe ſtützen mußten. Der Grund des Uebels lag in den Muskeln, welche die Ausſtreckung verrichten. Pferde, welche die grüne Pflanze gefreſſen hatten, wurden ſo ſchwach in den Beinen, daß ſie kaum ſtehen konnten. Hühnern trieb der Same den Kropf ſo auf, daß ſie ſtarben. Als Arzeneymittel kann dieſe Pflanze völlig entbehrt werden.

3) Die vierſamige Linſe, (E. tetraspermum). Sie wächſt in Deutſchland unter dem Getreide wild, und wird nicht ſelten ein beſchwerliches Unkraut. Die viereckigten Stängel ſind zweyſchneidig; die kleinen Blumen, welche meiſtentheils zu 2 ſtehen, ſind blutroth, oder violet, die Hülſen enthalten vier kugelrunde Samen.

4) Die rauhe Linſe, (E. hirsutum). Ein Unkraut, das ſich auf Aeckern zwiſchen der Saat und in Gärten unter allerley Küchengewächſen einfindet. Es iſt, wie die vorigen, nur jährig, hat einen ſchwachen Stängel; vielblüthige Blumenſtiele und kleine, weißliche Blüthen. Die Hülſen enthalten zwey kugelrunde Samen.

5) Die einblumige Linſe, (E. monanthos). Sie wächſt auch in Deutſchland wild, und zeichnet ſich durch ihre einblüthigen Blumenſtiele aus. Man ſoll ſie vortrefflich als Futterkraut benutzen können.

Linſenbaum, (ſiehe Bohnenbaum.)

Digitized by Google

*Linsengläser, (Glaslinsen) sind kreisrunde, linsenförmig geschliffene Gläser. Ist ein solches Glas auf beyden Seiten erhaben, so wird es ein Converglas, hat es aber auf einer Seite eine Ebene, auf der andern aber eine Erhabenheit, ein Planconverglas; ist es hingegen auf einer Seite hohl und auf der andern aber erhaben geschliffen, ein Meniscus (Mond) genannt. Ein auf beyden Seiten hohl geschliffenes Glas heißt Concav-Glas; ist es nur auf der einen Seiten hohl, auf der andern eben, ein Planconcav-Glas; ist es endlich auf einer Seite erhaben auf der andern hohl, daß der Halbmesser der erhabenen Seite größer als der der hohlen ist, ein Concavconvex-Glas genannt. Bey allen Linsengläsern heißt die gerade Linie, welche durch den Mittelpunct geht und auf den gekrümmten oder ebenen Flächen der beyden Seiten senkrecht steht, die Achse der Linse. Trifft sie auf das geradeste durch die Mitte, so ist, wie man mit einem Kunstausdrucke sagt, das Glas richtig concentrirt. Durch den Gebrauch der Linsengläser in den Fernröhren hat man in den neuern Zeiten Entdeckungen gemacht, wovon man sonst nichts ahndete. Auch die Mikroskope, die gänzlich auf der Wirkung des Linsenglases beruhen, haben im Naturreiche die wichtigsten Entdeckungen veranlaßt. Den Nutzen der Brillen, die ebenfalls zu den Linsengläsern zu rechnen sind, kennt Jedermann. Die Wirkung derselben, welche besonders auf Brechung, Zerstreuung und Widervereinigung der Lichtstrahlen beruht, war längst aus der Erfahrung bekannt, aber die Theorie derselben ist eine Erfindung neuerer Zeit.

Linsenschwamm, (siehe Becherschwamm).

Linsenstein, (siehe Lenticulit.)

Lippfisch (Labrus). Diese Fische machen ein Geschlecht aus, welches aus vielen Arten besteht, und in die 4. Ordnung oder zu den Bauchflossen gehört. Sie haben mit den Seebrassen ausnehmend viel Aehnlichkeit, lassen sich aber an den dicken Lippen unterscheiden, die auch ihren Nahmen veranlaßt haben. Ihre Geschlechtskennzeichen sind: die scharfen Zähne; die einfachen dicken Lippen; die sechsstrahlige Kiemenhaut; die fadenförmigen Fortsätze hinten an den Strahlen der Rückenflosse und die zugespitzten Brustflossen. Eine Familie hat einen gabelförmigen, die andere einen gerade abgestumpften Schwanz. Alle Lippfische sind ausländisch; manche darunter haben ein sehr schmackhaftes Fleisch; besondere Merkwürdigkeiten finden aber bey keinem Statt; daher wir auch nur eine Art, den Meerpfau und den Regenbogenfisch gehörigen Ortes beschreiben werden.

*Lira, (eine Oesterreichische) eine Lombardisch-venezianische Silbermünze wägt, nach dem metrischen Gewichte 4 Denar + 3 Gran + 30 25/27 Hundertheile eines Granes, besteht aus 9/10 feinem Silber und 1/10 Kupferzusatze, wird in 100 Theile (Centesimi) getheilt, und ihr verglichener Werth wird im 4. §. des am 1. November 1823 erlassenen Patentes zu den conventionsmäßig ausgeprägten Münzen auf 20 Kreuzer, und zu der bisherigen italienischen Währung auf 87 Centesimi des Italienischen Münzfußes festgesetzt. Die 1/2 Lira von 10 Kreuzern oder 50 Centesimi, mit einem Gewichte von 2 Denar + 1 Gran + 65 25/34 Hunderttheilen eines Granes, und die 1/4 Lira von 5 Kreuzer oder 25 Centesimi, mit einem Gewichte von 1 Denar + 6 Gran + 24 21/216 Hunderttheilen eines Granes ausgeprägt. Der Feingehalt der 1/2 Lira ist auf der ganzen Lira gleich; die 1/4 Lira aber enthält 6/10 Silber und 4/10 Kupfer. Im 20. §. des erwähnten Patentes wurde festgesetzt, daß 100 Oestereichische Liren = 87 frühern Italienischen Liren = 113 9/32 May-

Digitized by Google

länder Liren = 169 59/64 venezianischen Liren gleich zu achten.

Litschi (Dimocarpus litchi). Eine in China und Tunquin sehr beliebte Steinfrucht. Sie hat die Größe einer Wallnuß und eine schuppigte Haut, die purpurroth, fleischfarben, oder auch grün aussieht. Das Fleisch schmeckt sehr angenehm süßsäuerlich, ist weiß, sehr saftig, von unangenehmen Geruch, und schließt einem sehr schwarzen Stein oder Kern ein, der bey den wilden größer, bey den kultivirten kleiner ist. Je saftreicher das Fleisch und je kleiner der Stein ist, desto mehr schätzt man die Frucht. Der Baum, der sie trägt, ist erst durch Loureiro näher bestimmt worden. Seine Blätter sind gefiedert; die Blüthen haben einen fünftheiligen Kelch; eine fünfblättrige Krone. Wildenow nennt die Litschi Zwillingspflaume. Der Beschreibung zu Folge ist ihr Geschmack einem Gemisch von Muskatellertrauben, Erdbeeren und Rosenconserve ähnlich. Mehrere Europäer, die sie frisch genossen haben, versicherten, daß keine Frucht in der Welt ihr gleiche. Sie hält sich indeß nicht lange, und verliert schon im ersten Tage nach erlangter völliger Reife etwas von ihrem Wohlgeschmacke. Vor der Reife abgepflückt erlangt sie die gehörige Güte nicht. Für den Kaiser in China brachte man sie mit Eilbothen aus den südlichen Provinzen nach Peking, und zwar in Gefäßen voll Weingeist, der mit Honig und Gewürz gemischt war. Da sie aber dennoch unterwegs viel verloren, so schafft man jetzt lieber ganze Bäume nach dem Aufenthaltsort des Kaisers. Bisweilen pflegt der Kaiser seinen Ministern die Litschi als ein Gnadengeschenk zu überreichen. — In Tunquin läßt der Beherrscher des Landes auf jeden Baum, er mag gehören, wem er will, sein Wappen drücken, und eignet sich sodann die besten Früchte zu. — Getrocknet schrumpft die Frucht, wie eine gebackene Pflaume und verliert viel von ihrer Lieblichkeit. Die Chineser bedienen sich ihrer in diesem Zustande statt des Zuckers beym Thee.

*Literatur. Unter Literatur versteht man den gesammten Umfang menschlicher Geistesproducte, sofern sie durch Schrift (oder Sprache) mitgetheilt oder fortgepflanzt werden. In sofern diese Kenntniß enthalten, die nach den Gegenständen und systematisch geordnet sind, heißen sie Wissenschaften in weiterer Bedeutung, und in sofern sie aus Lehrvorträgen oder Schriften, Büchern sich erwerben lassen, Gelehrsamkeit. Man gebraucht deßhalb den Ausdruck Literatur öfters auch gleichbedeutend mit Wissenschaften (z. B. Geschichte der Literatur), bald mit Gelehrsamkeit, z. B. Literaturzeitung, und in sofern Gelehrsamkeit hauptsächlich aus Büchern geschöpft wird, mit Bücherwesen. Ein Literatus ist demnach gleichbedeutend mit Gelehrten: literarische Arbeiten, gelehrte, besonders schriftstellerische Beschäftigungen; ein Literator hingegen wird genannt, der mit Kenntniß des Bücherwesens sich beschäftigt, oder eine bedeutende Summe solcher Kenntnisse sich erworben hat, ein Bücherkundiger. Literaturgeschichte ist Büchergeschichte.

Ob die Geschichte der Literatur bloße Literärgeschichte oder eigentliche Geschichte der Wissenschaften seyn solle, darüber sind die Historiker der Literatur, bis auf diese Stunde nicht recht einig. So viel ist indeß gewiß, daß die Geschichte der Wissenschaften weit andere Absichten zu erreichen hat, als die bloße Literärgeschichte, die jedoch mit Bibliographie, Bücherkunde, nicht verwechselt werden darf. Die Geschichte der Wissenschaften soll nicht bloß für das Gedächtniß und die Neugierde einen Vorrath literarischer Merkwürdigkeiten liefern, sondern soll dem Geist ein Licht anzünden, das ihm

Digitized by Google

bey jeder wissenschaftlichen Bemühung vorleuchte; sie soll für jedes Gebieth in dem weiten Reiche der Literatur eine Art allgemeiner Reisebeschreibung abgeben, in welcher alle Entdeckungsversuche, alle Verirrungen und Ausschweifungen der Erkenntniß aufgezeichnet sind; kurz, sie soll zur Kenntniß der verborgendsten Gänge des menschlichen Geistes auf dem Wege zur Wahrheit, wie zum Irrthum, der verschiedenen Anstöße, durch welche sich die Wahrheit durchkämpfen, der verschiedenen Wege, Gestalten, Schicksale, die sie durchwandern muß, um eine allgemeine Erleuchtung unter den Menschen verbreiten zu können, die Einsicht verschaffen. Diesem zu Folge muß eine Geschichte der Literatur die Darstellung des Allgemeingültigen und Höchsten seyn, was die in den Wissenschaften schaffenden und ergreifenden Geister in der Zeit hervorgebracht haben, und sie muß zeigen, wie man durch die wiederhohlte Offenbarung der freythätigen Vernunft, eine Lösung der Aufgabe aller Wissenschaft, einer allgemeinen Theorie des Wahren, Guten und Rechten, Genüge leistete, und dem Ideal in der Ausführung sich näherte. (S. Ortloff über die Geschichte der Wissenschaften und Künste. Cob. 1807. Hierzu sind Kenntniße der Bücher und Gelehrten, bloße Hülfsmittel.

Man kann nun aber unterscheiden eine allgemeine Literatur aller Völker und Zeiten (so auch deren Geschichte) und die besondere, einzelne Völker und Zeitabschnitte, alte, mittlere, neue, neueste, Griechische, Römische, Italienische, Deutsche Literatur u. s. w. In den letztern Fällen versteht man häufig bloß darunter, was jede Nation durch Schriften in ihrer Muttersprache zu jenem Zwecke geleistet hat, und dann könnte es sich treffen, daß eine Nation zwar viele Bücher und Druckschriften, aber doch keine Literatur hätte.

Wie die Wissenschaft der Kunst, so stellt man der Literaturgeschichte die Kunstgeschichte entgegen; nur zieht man gewöhnlich den Theil der Kunst, dessen Werke durch Schrift mitgetheilt werden, wir meinen die Poesie, mit zur Literaturgeschichte, und spricht von einer schönen Literatur im Gegensatz der sogenannten strengen Wissenschaften. Außer der Poesie rechnete man ehedem auch die Theorie der schönen Künste überhaupt dahin, unter dem Titel der schönen Wissenschaften (belles lettres), und die Facultäts- und Brotwissenschaften haben diesem gar oft unter dem Nahmen der Belletristik, so wie ihren Anfängern den Belletristen, einen bösen Leumund gemacht. Die Wahrheit ist, daß die Poesie zur Kunst, ihre Theorie aber zu den Wissenschaften gehört, und daß schöne Wissenschaften ein Unding sind. Soll jedoch die Poesie als schöne Literatur gelten, so ist dieselbe doch weder ganz, noch allein, sondern es gehört dann zur schönen Literatur einer Nation, der ganze Kreis der Humanitätsstudien, alle Werke der Poetik, Philosophie, Geschichte, Beredsamkeit in so weit nähmlich, als dieselben Ansprüche auf schöne Darstellung haben und in der Muttersprache geschrieben sind. So dürften z. B. zwar wohl Werke über Aesthetik, wie die von Delbrück, Göthe, Schiller, Engels Mimik, Schlegels Vorlesungen u. a. hierher gehören, eine ganze Fracht von ästhetischen Lehrbüchern aber nicht. Daß diese Begriffsbestimmung nicht willkührlich sey, kann man schon daraus schließen, daß alle Nationen die Schriftsteller, welche sie als classische auszeichneten, aus diesem Kreise wählten. Und gewiß nicht mit Unrecht, wenn anders literarische Bildung nicht ein Wort ohne Sinn und Bedeutung seyn soll; denn sie erweckt vorzüglich Humanität, d. i., echte, schöne Menschlichkeit, Sittlichkeit der Gesinnung, Reinheit und Zartheit des Gefuhls.

Digitized by Google

Lithographie, (s. Steindruckerey.

Llakma, (siehe Glama).

Löcherschwamm (Boletus,) wird ein Schwammgeschlecht genannt, das aus mehr als 100 Arten besteht, welche daran zu unterscheiden sind, daß die untere Seite des Huts mit Löchern, Zellen oder Röhrchen versehen ist. Man vertheilt sie in zwey Familien: in strunklose und bestrunkte. Zu den erstern gehört der bekannte Feuerschwamm (siehe d. Art.) Hier folgen noch einige der merkwürdigsten.

1) Der bunte Löcherschwamm, (B. versicolor). Er wächst ohne Strunk auf alten Pfählen, Holzstämmen, faulen Säulen und andern Holzwerk muschelförmig. Seine Substanz ist hart und holzartig; die Gestalt halbrundlich, dabey dünne; auf der untern Fläche weiß und mit feinen Löchern versehen; auf der obern aber filzig und mit vielen blauen, gelben, braunen und andern kreisförmigen Linien gezeichnet.

2) Der wohlriechende Löcherschwamm, (B. suaveolens). Gleichfalls strunklos, halbrund, dick, weiß von Farbe und der Substanz nach korkartig; die Löcher auf der untern Fläche sind ziemlich tief, aber ungleich. Er ist sehr gemein, und wird im Herbst und Winter an Weiden- und andern Baumstämmen angetroffen. Wenn es geregnet hat, riecht er fast wie Veilchen. In Lappland behängen sich die jungen Mannspersonen mit diesem Löcherschwamm, wenn sie ihren Mädchen recht gefallen wollen.

3) Der gelbe Löcherschwamm, (B. luteus). Er gehört zu denen, die auf einem Strunke stehen, wächst in Deutschland und andern Europäischen Ländern in Waldungen auf der Erde ziemlich häufig und erlangt eine ansehnliche Größe. Man erkennt ihn an seinem flacherhabenen ziemlich klebrichten Hut, der auf der untern Fläche erhabene, hochgelbe Löcherchen hat, und an dem weißlichen Strunk. Der Hut sieht oben braun, unten goldgelb aus, und hat ein dickes Fleisch, das beym Zertheilen auf dem Bruche gleich bläulich anläuft. Wenn die Kühe diesen Schwamm verschlucken, so schmeckt ihre Milch sehr unangenehm.

4) Der Kuh-Löcherschwamm oder Kuhpilz (B. bovinus). Ebenfalls eine bestrunkte Art, die sich auf Wiesen und in Wäldern findet, und durch den glatten, flacherhabenen, gerändeten Hut auszeichnet, dessen Löcher zusammengesetzt sind. Er wächst auf feuchten Wiesen und in Waldungen, und wird von Hirschen und Kühen gefressen. Letztere bekommen darnach eine übelschmeckende Milch. Für Menschen sind diese hier angeführten Löcherschwämme nicht nur unschmackhaft, sondern gewiß auch schädlich.

Vom Lerchenschwamm, der auch zu diesem Geschlechte gehört, handelt ein besonderer Artikel.

Löffelente, (siehe Ente. Num. 4).

Löffelgans, (siehe Löffelreiher.

Löffelkraut, (Cochlearia). Wildenow beschreibt 11 Arten von Pflanzen dieses Nahmens. Sie stehen in der 1. Ordnung der 15. Classe (Tetradynamia Siliculosa), und sind an folgenden Merkmahlen erkennbar: das Schötchen ist am Rande ausgeschnitten, aufgeschwollen und rauh; besteht aus höckrigen, stumpfen Schalenstücken, und enthält viele Samen.

1) Das gemeine Löffelkraut, (C. officinalis). Es wird auch Apotheker- und Scharbockslöffelkraut genannt. Seine dicke, faserreiche Wurzel treibt viele fette, langgestielte, herzförmig-rundliche Blätter, die völlig glattrandig, auf der untern Fläche röthlich und sehr saftig sind. Zwischen diesen Wurzelblättern erhebt sich der etwa fußhohe, in Zweige getheilte Stängel, der mit wechselsweisen, länglichen, einiger Maßen vertieften

Digitized by Google

Blättern beſetzt iſt. An den Enden der Zweige ſtehen die weißen Blumen gleichſam in Aehren. Die Blüthe erſcheint an denen, die in Apothekergärten gezogen werden, zu verſchiedenen Zeiten, je nachdem man den Samen ſäete. Man gibt dieſes Löffelkraut gewöhnlich für zweyjährig aus, es iſt aber nur jährig. Säet man es zeitig im Frühjahre, ſo erhält man im Auguſt Blüthen; nimmt man die Ausſaat im Juny vor, ſo bleibt die Pflanze, die im erſten Sommer nur Wurzelblätter trieb, im Winter ſtehen, und wächſt im nächſten Frühlinge. Wild wächſt dieſes Löffelkraut an den Seeküſten von Holland, England und andern Ländern des nördlichen Europa; es wird aber auch auf ſumpfigen Höhen in der Schweiz angetroffen. In Gärten kommt es bey uns ohne Mühe fort.

Die friſchen Blätter haben einen bittern, ſcharfen Geſchmack und geben gerieben, einen flüchtigen Geruch von ſich. Der daraus gepreßte Saft enthält die arzeneylichen Theile der Pflanze, welche ſich auch dem Aufguſſe von Waſſer und Weingeiſt mittheilen. Durch's Trocknen und Kochen verliert das Kraut ſeine Wirkſamkeit. Dieſe beruht einzig auf einen flüchtigen Weſen, das in dem weſentlichen Oele der Pflanze enthalten iſt. — Als Arzeneygewächs betrachtet, iſt das gemeine Löffelkraut von großer Wirkſamkeit, beſonders im Scorbute, wobey es nach einſtimmigen Zeugniſſen allen Pflanzen vorgezogen wird. Mehrere Seefahrer lernten die trefflichen Eigenſchaften des Löffelkrauts auf ihren beſchwerlichen Reiſen kennen. Auf das ſchrecklichſte durch den Scorbut entſtellte Perſonen, genaſen am Lande beym Gebrauch deſſelben, in kurzer Zeit völlig. Wie weiſe iſt daher die Einrichtung der Natur, daß gerade in ſolchen Gegenden der Erde, wo der Scorbut am fürchterlichſten wüthet, das Löffelkraut am häufigſten wächſt. Die Grönländer und Isländer genießen es als Gemüſe; letztere machen es in Fäſſern für den Winter ein.

2) Das ſchlitzblättrige Löffelkraut, (C. coronepus). Es heißt auch Schweinskreſſe. Man findet es in Deutſchland und andern Ländern Europens wild an ſonnenreichen, von Gebüſch entblößten Orten, es wird aber auch in Gärten angebauet und ſtatt der Brunnenkreſſe zu Salaten gebraucht. Die Wurzel dauert nur den Sommer über; der niedergedrückte Stängel wird ungefähr 1 Fuß hoch; die Blätter ſind federartig eingeſchnitten. An Kräften kommt dieſe Art der vorigen zwar nicht gleich, zeigt aber ähnliche Wirkungen.

Diejenige Art des Löffelkrautes, welchen wir den Nahmen Meerrettig beylegen, wird in einem beſondern Art. beſchrieben.

Löffelreiher, weißer, (Platalea leucorodia). Dieſer Vogel, der auch Löffelgans und Löffler genannt wird, gehört zu einem mit den wahren Reihern verwandten Sumpfvogelgeſchlechte, von welchem außerdem noch 2 Arten, der rothe Löffelreiher und der Zwerglöffelreiher bekannt ſind. Das Geſchlechtskennzeichen beſteht in dem platten, am Ende kreisförmig erweiterten oder löffelartigen Schnabel. Hätte der weiße Löffelreiher längere Beine, und einen längern Hals, ſo würde er dem gemeinen Reiher ganz an Größe gleichen. Seine Länge beträgt über 3 Fuß; die Breite, wenn er die Flügel ausſpannt, 4 Fuß; die zuſammengelegten Flügel reichen bis zur Spitze des 5 Zoll langen Schwanzes hinab. Der Schnabel iſt beynahe 8 Zoll lang, und in der Mitte 8 Linien, am Ende aber 2 Zoll breit, oben und unten platt gedruckt, an der Spitze mit einem kleinen Haken verſehen, am Oberkiefer auf jeder Seite mit einer Furche bezeichnet, der Grundfarbe nach, gelb, auf dem Löffel ſchwarz punctirt, nach der Wurzel hin ſchwarz, in die Quere geſtrichelt. Die Zunge hat eine herzförmige Geſtalt; der Augenſtern iſt graubraun; der Augenkreis orangengelb; der Hals, der ſich erweitern kann,

Digitized by Google

schwarz; die Beine grauschwarz; die Zehen halb mit einer Schwimmhaut verbunden. Das Gefieder ist größtentheils auf den ganzen Körper weiß; am Ende des Halses sieht man einen röthlich-gelben Kreis, der nach der Brust hin blasser wird. Die Nackenfedern sind so lang, daß sie einen anliegenden Federbusch bilden. Man findet bisweilen Löffelreiher, deren Schwungfedern an den Spitzen schwarz sind. Man weiß noch nicht gewiß, ob man sie für Junge anzusehen habe.

Das Weibchen ist nicht völlig so groß, wie das Männchen, und hat einen glatten Schnabel, zeichnet sich aber übrigens der Farbe nach, nicht aus.

In der Lebensart hat der Löffelreiher mit den eigentlichen Reihern vieles gemein, und gleicht ihn auch in Rücksicht seiner Sitten. So wie dieser verzehrt auch er Schlangen, Frösche, Fische, Insecten, Würmer und Wasserpflanzen. Man kann ihn, wie den Storch, zähmen und unterhalten. Er hat ein sehr ausgedehntes Vaterland; denn vom Vorgebirge der guten Hoffnung bis Lappland herauf findet man ihn in mehrern zwischenliegenden Ländern. In Deutschland ist er selten, und wird nur zuweilen am Rhein und an der Donau gesehen. Am Kaspischen Meere und überhaupt im gemäßigten Rußland ist er häufig. Sein Nest legt er auf 4 Bäumen an. Die 3 oder 4 weiße, röthlich-gefleckte Eyer sind Hühnereyern an Größe gleich. Das Fleisch schmeckt fast wie Gänsefleisch.

*Löthen heißt, Metalle durch ein drittes flussig gemachtes Metall, das sogenannte Loth mit einander vereinigen. Das dritte Metall muß leichtflüssiger seyn als die zu vereinigenden Metallstücke. Man nennt es Schlagloth oder Schnellloth. Zum Zusammenlöthen der Silber- und Messingwaare ist das Silberschlagloth sehr nützlich, welches aus Silber, Kupfer und Messing, oder aus 12 löthigem Silber und Zink bereitet wird. Zur Verfertigung desselben nimmt man z. B. ½ Loth reines Silber, thut 1/16 Zink dazwischen, und wirft beym Zusammenfließen etwas Borax darauf. Diese Vermischung gießt man in einen Einguß, und läßt sie erkälten. Zu Schlagloth wird sie aber erst, wenn man sie zu ganz dünnem Bleche schmiedet, welches man absiedet, und in schmale Streife schneidet. Man nimmt auch zwey Theile feines Silber und einen Theil geschlagenes Messing, bringt letzteres in Fluß, und setzt dann das Silber zu. Man gebraucht das Silberschlagloth zu vielen Arbeiten, insbesondere bey der Uhrmacherey.

Das Goldschlagloth aus stark versetztem Golde wenden die Goldarbeiter an.

Mit Zinn löthet man oft Messing zusammen.

Die Klempner und Zinngießer bedienen sich des Zinnschnellothes, welches aus Bley und Zinn verfertigt wird (gewöhnlich aus zwey Theilen Bley und einem Theile Zinn). Auf einem Brette läßt man es zu einer dünnen Platte laufen.

Das Schnellloth der Orgelbauer, welches am allerleichtesten fließt, besteht aus einem Theile Bley, einem Theile Zinn und zwey Theilen Wismuth.

Loth zu Stahlarbeiten. Man nimmt 19 Theile feines Silber 1 Theil Kupfer und 2 Theile Messing, das man unter einer Decke von Kohlenpulver zusammenschmelzen läßt. Dieses Loth ist dem gewohnlichen Zink- oder Messingloth vorzuziehen, weil es bey geringerer Hitze schmilzt, und weißer aussieht.

Messingloth für Eisen. Dünne Messingblättchen werden zwischen den Eisen, das man zusammenlothen will geschmolzen. Soll die Arbeit sehr fein werden, z. B. wenn man Sägeblätter zusammen löthen will, so bedeckt man die Stelle mit pulverisirtem Borax und thut sodann Messingpulver darauf. Die

Digitized by Google

Arbeit wird so lange dem Feuer ausgesetzt, bis das Messing zu fließen anfängt, doch darf sie die Kohlen nicht berühren.

Silberloth zu platirten Arbeiten erhält man, wenn man 2 Theile reines Silber und 1 Theil Messing zusammenschmilzt.

Das verschiedene Verfahren beym Löthen gründet sich auf die Beschaffenheit der zu löthenden Metalle. Gewöhnlich werden die zu löthenden Theile ganz rein gekratzt, dann klammert oder bindet man sie mit weichem ausgeglühten Drath an einander, so daß sie sich im Feuer nicht verrücken können. Nun legt man das in ganz kleine Stücke geschnittene Loth auf die Vereinigungsstelle nach Verhältniß der sich zu vereinigenden Flächen, streut mit der Boraxbüchse fein zerstossenen Borax darauf, und feuchtet ihn ein wenig mit Wasser an. Nun legt man das zu löthende Stück behuthsam auf ein Kohlenfeuer, bedeckt es mit Kohlen, läßt anfangs den Borax allmählig ausbrausen, und bringt die Kohlen in Hitze, bis man durch eine kleine Oeffnung sieht, daß das Loth fließt. Darauf nimmt man die Stücke mit der Zange aus dem Feuer. Oft muß man schon gelöthete Sachen abermahls ins Feuer bringen. Um dabey zu verhindern, daß das Loth nicht wieder ins Fließen kommt, so bestreicht man die zusammengelöthete Fuge nur mit verdünntem Erdlehm, mit etwas Alaun oder auch mit Kreide vermischt.

Kleine Sachen werden mit der Löthlampe und dem Löthrohre gelöthet. Man hat auch eigene Schmelzmaschinen. In einer hohlen metallenen Kugel mit eigener Rohre wird Weingeist in Dämpfe verwandelt, die beym gewaltsamen Herausströmen aus der Röhre die Flamme sehr heftig auf die zu schmelzende Sache werfen. Wegen dem Zersprengen hat die Kugel eine eigene Umgebung.

Der Klempner, der Gelbgießer und einige andere Metallarbeiter machen beym Löthen das auf der Fuge liegende Schnellloth mit dem erhitzten kupfernen Löthkolben flüssig, der an einer eisernen Stange steckt. Der Klempner bedient sich bey seinen Blechwaaren desselben. Eben so gebrauchen ihn der Zinngießer, Glaser und Orgelbauer.

Die Klempner streuen beym Löthen erst gepulvertes Colophonium auf das Loth, wodurch dasselbe leichter zum Fließen gebracht wird.

Der Kupferschmied nimmt gekörntes aus Messing und Zink bereitetes Schlagloth.

Silberloth für Juweliere besteht aus 19 Theilen feinen Silbers, 10 Theilen Messing und 1 Theile Kupfer.

†Löwe (Felis leo.) Das gefürchtetste unter allen Thieren, der Löwe, gehört zu dem Geschlechte der Katzen. Eine oberflächliche Vergleichung zeigt auch schon die große Aehnlichkeit in der Bildung, die zwischen ihm und unserer gemeinen Hauskatze Statt findet. Der Kopf des Löwen, wie des Tiegers u. s. w., ist dem Katzenkopfe im Ganzen sehr ähnlich, rund und dick; die Schnauze sehr kurz, die Zunge rauh. Auch in Rücksicht der Bartborsten, der Augen, Ohren und Zähne zeigt sich die Verwandtschaft des Löwen mit der Katze. Sein furchtbares Gebiß wird durch die Zähne einer gemeinen Katze im Kleinen vorgestellt. Es enthält 6 Vorderzähne, 2 Eckzähne und mehrere verschieden gezackte Backenzähne. Das Gesicht ist kurzbehaart; die Ohren sind abgerundet; der Obertheil des Kopfes, das Kinn, der Hals und die Schultern mit langem Haar, wie mit einer Mähne besetzt; das Haar am Leibe und an den Beinen dagegen ist kurz und platt anliegend; am Bauche etwas länger, von Farbe braungelb. Der 4 Fuß lange Schwanz ist am Ende mit einer Quaste versehen. Die Größe des Löwen — das verschiedene Alter ungerechnet — fällt

Digitized by Google

ungleich aus. Die größten geben einem mittelmäßigen Pferde nichts nach, und messen in der Länge von der Nase bis zur Schwanzwurzel über 4 Ellen; bey manchen beträgt die Höhe an 5 Fuß. Es gibt aber auch Löwen, die nicht viel über 5 Fuß lang sind. Zu dieser Verschiedenheit trägt das Klima, oder der besondere Aufenthalt viel bey. Alle Gliedmaßen des Löwen verrathen ungewöhnliche Kraft und Stärke; der Blick zeigt Ernst und hohes Selbstgefühl mit Majestät verbunden.

Die Löwinn ist gar leicht vom Löwen zu unterscheiden. Sie kommt ihm wohl an Farbe, aber nicht an Größe und Stärke bey; hat die lange Mähne nicht, aber einen Haarbusch an der Brust. Ueberhaupt verräth sie den Muth, die Kraft und Kühnheit nicht, die man am Löwen wahrnimmt.

Bey seiner Stärke besitzt der Löwe eine bewunderungswürdige Gelenkigkeit und Geschwindigkeit in allen Theilen des Körpers. Er thut vermöge seiner ungeheuren Muskelkraft, die weder durch überflüssiges Fleisch, noch durch Fett beschränkt wird, Sprünge, die uns in Erstaunen setzen, und zeigt dabey eine Schnelligkeit, die unglaublich scheint. Seine Muskelkraft äußert der Löwe auch in der Veränderung seiner Mienen und in der heftigen Bewegung und Schwingung seines Schwanzes, womit er einen Menschen zu Boden schlagen kann.

Das eigentliche Vaterland dieses furchtbaren Raubthiers ist Afrika. Hier lebt es fast in allen Theilen von der Gegend des Vorgebirges der guten Hoffnung bis in die Barbarey herauf. In den brennendsten Sandwüsten des menschenleeren Innern dieses Erdtheils halten sich die meisten, größten und grausamsten Löwen auf. Hier sind sie der Schrecken fast aller vierfüßigen Thiere, und Niemand setzt ihrer Herrschaft hier Gränzen. Die brennenden Sonnenstrahlen und der glühende versengte Sandboden scheint in jenen Einöden mächtig auf sie zu wirken; ihr Blut scheint schneller zu fließen, und sie mit einer Mordlust zu erfüllen, die man an den Löwen in bewohnten Gegenden in dem Grade nicht wahrnimmt. In letztern neigt sich der König der Thiere vor dem Menschen, und erkennt die Ueberlegenheit desselben. Oftmahls schon von seinen Pfeilen verwundet, oder durch seine Anstalten in Lebensgefahr gebracht, wird er muthloser und vorsichtig; dennoch zieht er sich nicht ganz zurück vor den leichtern Waffen des Wilden. Besetzt aber der kultivirtere Europäer sein Gebieth, hört er den Donner seines Feuergewehrs, und erfährt er die tödtlichen Wirkungen desselben, so sinkt ihm aller Muth; beschämt zieht er sich nach den Einöden zurück, und fällt nur bisweilen noch des Nachts die Heerden an. Hätte daher die Natur nicht ungeheuere Sandwüsten in Afrika bereitet, die nie den Menschen einen erträglichen Wohnplatz darbiethen können, so würde bey zunehmender Bevölkerung die Gattung des Löwen Gefahr laufen, ausgerottet zu werden. Ein kälteres Clima wirkt auf den Charakter des Löwen sehr nachtheilig; er bleibt kleiner, schwächer und muthloser. Dieses beweisen die Löwen, welche hin und wieder im gemäßigten Asien, bey Persien, zwischen Bagdad und Bassora u. s. w. angetroffen werden. Auch selbst die Löwen des heißen Indiens sind schwächer, als die Afrikanischen.

Die Gemüthsart dieses Thieres schildern uns die Alten als großmüthig, als schonend gegen schwächere Thiere und als dankbar gegen seinen Wohlthäter. Sie erzählen auch zum Belege ihrer Behauptung manche anziehende Geschichten, deren Wahrheit aber bey unserer jetzigen Kenntniß eben nicht sehr einleuchtend mehr scheinen. Schon daß der Löwe zum Katzengeschlechte gehört, läßt uns von seinem Edelmuthe nicht viel erwarten, und genaue Beobachtungen und Erfahrungen Afrikanischer Reisenden lehren auch zur

Digitized by Google

Genüge, daß dieſes Raubthier in der That den Charakter der übrigen ſeines Geſchlechts nicht verläugnet. Wie dieſe, lauſcht der Löwe am Tage meiſtentheils ſtill im Gebüſch verſteckt auf das, was um ihn her vorgeht, iſt ſcheuer, als bey der Nacht, und wagt auf den Menſchen nicht leicht einen Angriff. Dieſes leidet aber eine Ausnahme, ſobald er gereizt wird oder hungrig iſt. Im letztern Falle ſcheuet er keine Gefahr und fällt den Menſchen wüthend an. Hieraus ſind denn wohl die widerſprechenden Erzählungen vom Muthe und von der Feigheit des Löwen zu erklären. Sparmann erklärt ihn nach ſeinen eigenen Erfahrungen überhaupt für feig, und ſagt, daß es ihm in Vergleichung mit ſeiner ungeheueren Stärke allerdings an Muth fehle; dagegen beweiſe er ſich in gewiſſen Fällen äußerſt kühn und unerſchrocken. Büffon führt an, daß ſogar Weiber und Kinder im nördlichen Afrika den Löwen mit Stöcken fortjagen. Wie die Katzen geht auch der Löwe gewöhnlich nur mit anbrechender Nacht auf Raub aus. Er erhebt alsdann das furchtbare Gebrüll, welches alle Thiere in Angſt und Schrecken ſetzt, und weit umher durch die Wildniß hallt. In Afrika hört man dieſes ſchreckliche Getön die ganze Nacht hindurch. Es beſteht in einem groben, völlig unartikulirten Laute, der etwas hohl klingt, wie der Schall eines Sprachrohrs. Man glaubt in der Ferne, daß es aus der Erde komme, und vernimmt bey aller Aufmerkſamkeit nicht, aus welcher Gegend es ertönt, weil das Thier beym Brullen den Kopf zur Erde neigt. Sonderbar iſt der Eindruck, den die Annäherung und die Stimme des Lowen auf die ſchwächern Thiere macht. Die kühnſten Hunde, ſagt Le Vaillant, gerathen in Angſt, fangen an, erbärmlich zu heulen, ſich unruhig zu bezeigen, und ſchließen ſich dem Menſchen ſchmeichelnd an. Von den übrigen Hausthieren bleibt keines auf einem Lager. Die Ochſen erheben mit gedämpfter Stimme ein klagendes Gebrüll; die Pferde ſtampfen mit den Füſſen, und drehen ſich nach allen Seiten um; die Schafe drängen ſich mit geſenktem Kopfe dicht in einander, und bilden eine einzige unbewegliche Maſſe. Die furchtbare Stimme ſetzt alle dieſe Thiere in Todesangſt und Betäubung; ſie taumeln von einer Seite zur andern, und vergeſſen es oft, ſich durch die Flucht zu retten. — Sparrmann ſagt: An unſerm Vieh konnten wir es jedesmahl deutlich ſehen, wenn Löwen uns etwas nahe kamen, ſie mochten brüllen oder nicht. Die Hunde wagten es alsdann nicht im geringſten, zu bellen. Die Ochſen und Pferde ſeufzten tief, und riſſen langſam an den ſtarken Riemen, womit ſie am Wagen feſt gebunden waren; auch legten ſie ſich abwechſelnd auf die Erde nieder, und ſtanden wieder auf, gerade als wenn ſie in der äußerſten Unruhe, ja man möchte ſagen, in Todesangſt wären. Ein Ochſe und ein Hengſt ließen bey der Gelegenheit im Innern des Leibes einen ſonderbaren, nicht zu beſchreibenden Laut hören. Bewunderungswurdig iſt's dabey, wie Sparrmann bemerkt, daß dieſe Furcht vor dem Löwen ein naturlicher Inſtinkt iſt; denn die Zugochſen und Reitpferde dieſes Reiſenden waren alle aus Gegenden, wo es keine Löwen gibt.

Der Lowe fängt ſeine Beute gerade wie die Katze eine Maus oder einen Vogel erhaſcht. Erſt lauſcht und lauert er im Hinterhalte, beſonders am Waſſer, wohin die Thiere des Trinkens wegen kommen, auf einen Raub; dann ſchleicht er ſich auf dem Bauche behuthſam näher, bis er glaubt, ſeine Abſicht erreichen zu können, und plötzlich ſpringt er nun mit unglaublicher Kraft auf das erſchrockene Schlachtopfer ſeiner Raubgier los, und ſchlägt ſeine Klauen, die mit denen der Katze die größte Aehnlichkeit haben, tief in das Fleiſch ein. Die glücklich erhaſchte Beute zerreißt er ſodann mit den Tatzen, oder

Digitized by Google

schlägt ihr den Rückgrad ein. Ein Pferd oder Ochs stürzt auf einen einzigen Schlag nieder. Endlich wirft er sich über das Thier her, und verzehrt es. Hat der Löwe seinen Sprung verfehlt, so setzt er höchst selten seine Jagd fort, sondern geht beschämt, wie die Katze, zurück, und begibt sich wieder in seinen Hinterhalt. In bewohnten Gegenden kommt er des Nachts nach den Wohnungen der Menschen, durchbricht die Horden, springt über Zäune, mordet und schleppt weg, was ihm in die Klauen fällt. Thunberg versichert, daß ein Löwe den größten Ochsen auf die Schultern nimmt, mit ihm über drey bis vier Fuß hohe Zäune springt, und sehr schnell davon läuft, obgleich die Beine des Thieres auf der Erde schleppen. — Nur größere Thiere, Pferde, Rinder, größere Hunde, Antilopen u. dgl. fällt er an; kleinere verachtet er. Hunde soll er nach Thunberg lieber fressen, als Rindfleisch. Derjenige, welcher im vorigen Jahre, nebst andern merkwürdigen Thieren, in Wien, in der Menagerie des Herrn von Aken, zu sehen war, fraß Rindfleisch weit lieber, als Hammelfleisch, mit welchem doch, wie der seel. R. Forster versichert, das Hundefleisch die größte Aehnlichkeit haben soll. Aas rührt der Löwe nicht an. Der vorhin erwähnte Löwe pflegte das ihm vorgeworfene Fleisch mit seiner stachlichten Zunge erst zu belecken, wobey dann alle Mahl ein Theil los ging; hernach zerriß er es, mit den Pfoten haltend, vermittelst der Zähne. Fünf und zwanzig bis dreyßig Pfund machte die Portion aus, die er täglich erhielt. Nimmt man nun an, daß der Löwe in der Freyheit durch stärkere Bewegung stärker ausdünstet, so kann man hieraus ungefähr auf die Menge des Fleisches schließen, die ein solches Raubthier täglich verzehrt. Die unermeßlichen Heerden von Antilopen scheinen auch ganz von der Natur bestimmt zu seyn, den Hunger des Löwen und anderer reißenden Thiere in Afrika zu stillen. Da diese aber dennoch, wenn sie in großer Anzahl vorhanden wären, Afrika in Kurzen von allen Thieren entvölkern, und sich dann einander selbst aufreiben würden; so hat eben die weise Natur veranstaltet, daß es im Verhältniß mit den Antilopen u. ähnlichen Thieren, die sich von Vegetabilien nähren, nur wenig reißende, und insbesondere nur eine geringe Anzahl von Löwen gibt. Diese halten sich auch nie, wie Manche wohl vorgeben, in Heerden, sondern meistentheils einzeln oder Familienweise an einem Orte beysammen. — Wenn der Löwe zum Wasser kommt, so trinkt er viel; da es nun aber in den brennenden Sandwüsten des Innern von Afrika so selten Wasser gibt, so hat die Natur, wie man sagt, auf eine andere Weise für die Löschung seines Durstes gesorgt. Es ist bekannt, daß die Kropfgans fern vom Wasser in den Einöden ihr Nest anlegt, und den Jungen in ihrem Beutel Wasser zum Neste trägt. Der Löwe und andere Thiere nähern sich dem Neste, und trinken sich von dem Vorrath satt, ohne den Jungen Schaden zuzufügen. Wir wissen nicht, auf welche Autorität Pennant, der dieß anführt, sich stützt. Es ist indeß schwer einzusehen, wie die Materialien eines Vogelnestes das Wasser in sich halten sollten; anderer Schwierigkeiten nicht zu gedenken.

Wenn der Löwe nicht sehr vom Hunger geplagt wird, so läßt er sich, besonders am Tage, leicht verscheuchen. Sparrmann bediente sich des Klatschens mit den großen Ochsenpeitschen zu dieser Absicht. Schießgewehr schreckt ihn ebenfalls; doch gibt es auch Beyspiele, daß man ihn dadurch nicht hat abhalten können. Des Nachts zünden die Reisenden in Afrika starke Feuer an, um dadurch vor dem Ueberfall der Löwen gesichert zu seyn. Wenn man ganz sicher seyn will, so begibt man sich auf einen Baum, den der Löwe nicht besteigen kann. Die Eingebornen verfallen bisweilen auf sonderbare Mittel, ihr Leben zu erretten. Ein Hottentotte betrog einen Löwen dadurch, daß er sich des Abends am Rande eines Felsenhanges niederließ, seinen Hut und Pelz auf einen Stock steckte,

Digitized by Google

und nun in der Dunkelheit von der Stelle wegrückte. Bald hierauf schlich der Löwe näher heran, und that auf ein Mahl einen Sprung nach dem Wamms, den er für den Menschen hielt, stürzte aber mit demselben den Abhang hinunter. — Plötzliche Ueberraschung und großes Getöse verscheuchen nicht selten den Löwen, und jagen ihm Furcht ein.

Die Fortpflanzung dieses mächtigen Raubthiers ist aus leicht zu begreifenden Ursachen noch nicht so bekannt, wie man wohl wünschen möchte. Zur Zeit der Begattung zeigt der Löwe eine verstärkte Wuth. Mehrere Männchen kämpfen bisweilen um Ein Weibchen, dessen sich hernach der Sieger bemächtigt. Im Frühjahre bringt die Löwinn drey bis vier Junge, die aber nicht alle aufkommen sollen. Man rechnet, daß sie im dritten oder vierten Jahre ihre völlige Größe erlangt haben, und daß ein Löwe überhaupt zwanzig bis fünf und zwanzig Jahr alt werde. Die Mutter liebt ihre Jungen mit unbeschreiblicher Zärtlichkeit, und ist um diese Zeit so grimmig, daß sie alles und selbst den Menschen mit einer unwiderstehlichen Wuth anfällt. Sie wählt zur Lagerstätte für ihre Kleinen einsame und abgelegene Oerter im dicken Gebüsch, und verwirrt, um nicht entdeckt zu werden, ihre Spur im Sande. Oefters trägt sie die Jungen von einem Orte, den sie entdeckt glaubt, zum andern; dennoch wird sie manchmahl betrogen und von Menschen ihrer Kinder beraubt. Der Vater versorgt dieselben mit Fraß, und vertheidigt sie und sein Weibchen bey Gefahren. Auch in der Gefangenschaft, und selbst in Europa pflanzen die Löwen sich bisweilen fort. Schon längst hat man Beyspiele hiervon zu Neapel und Florenz erlebt, und das schöne Löwenpaar des Hrn. v. Aken brachte schon drey Mahl Junge zur Welt. Die Begattung ist, wie bey den Katzen, mit Schmerz und Geschrey verbunden. Die jungen Löwen waren so groß, wie ausgewachsene Katzen — also nicht so klein, wie man bisher meynte — hatten aber einen größern Kopf. Ihr Fell war braunroth und durchaus mit schwärzlichen Puncten und Streifen gezeichnet. Die Männchen hatten noch keine Mähnen, welche erst im zweyten Jahre wachsen. Ihre Stimme ist dem starken Mauzen einer zornigen Katze ähnlich. Die Mutter bewies gegen die Jungen die größte Sorgfalt, und trug sie mit der Schnauze von einem Ort zum andern. Herr von Aken, der überhaupt mehrere bewunderungswürdige Proben von der Zahmheit seines Löwenpaares ablegte, konnte ohne Anstand die Jungen desselben auf seinen Schooß nehmen, und dieselben sogar aus dem Gesichte tragen. Jung aufgezogene Löwen werden sehr zahm. Browne kaufte in Darfour zwey dieser Thiere, wovon das eine kaum zwey Monathe alt war. Beyde wurden so zahm, wie Haushunde, und es konnten Lämmer vor ihnen ohne alle Gefahr vorbeygehen; nur beym Fressen ergrimmten sie gegen einander und geriethen oft so in Wuth, daß sich ihnen Niemand nähern durfte. (S. dessen Reisen in Afrika ꝛc. durch Sprengel. Weimar 1800.) Auch ältere Löwen werden einigermaßen zahm.

Nur wenige Thiere sind den Löwen überlegen, oder nehmen es wenigstens mit ihnen auf. Der Elephant trotzt seinem Grimme, und schlägt ihn mit seinem Rüssel zu Boden. Auch das Rhinozeros ist ihm gewachsen. Der Afrikanische wilde Büffel (Bos Cafer) geräth nicht selten mit dem Löwen in Streit; der Kampf soll fürchterlich seyn, und auch wohl zum Nachtheil des Löwen ausfallen. Man behauptet am Vorgebirge der guten Hoffnung allgemein, daß dieses Raubthier den Büffel, nicht sowohl durch seine Stärke, als vielmehr durch List und Gewandtheit besiegen könne. Man hat beobachtet, daß der Löwe unvermerkt sich dem Büffel nähert,

Digitized by Google

ihm auf den Nacken springt, und dann diesen Theil so zerfleischt, daß das Thier todt niederfällt. Auch soll der Löwe den Büffel mit seinen Klauen öfters in die Nase fassen, und ihn so ersticken. Sparrmann, aus dem wir diese Nachrichten entlehnen, sagt auch, daß zwölf bis sechszehn nicht gar große Hofhunde im Stande wären, am Tage einen Löwen zu erlegen. Wenn sie ihm nahe kommen, flieht er im Gefühl seiner Kraft nicht vor ihnen, sondern setzt sich vor ihnen nieder. Die Hunde versammeln sich um ihn, und fallen plötzlich mit vereinter Kraft über ihn her, um ihn zu zerfleischen. Selten lassen sie ihm noch so viel Frist, zwey bis drey Schläge auszutheilen, die aber auch für jeden der Angreifer, den sie treffen, unfehlbar tödtlich sind. — Man bemächtigt sich übrigens dieses schrecklichen Raubthieres auf mannigfaltige Weise. In Nordafrika wird es häufig in Gruben und Fallen gefangen. Die Bewohner des Kap erjagen den Löwen mit gewöhnlichen Pferden, ob er gleich ziemlich schnell läuft. Sie greifen ihn aber nur im offenen Felde an. Liegt er im Gebüsch, so sucht man ihn durch Hunde aufs Freye zu locken. Es werden zwey Jäger erfordert, damit im Nothfalle einer dem andern beystehen könne. Wenn der Löwe seine Feinde in der Ferne erblickt, so nimmt er aus allen Kräften die Flucht, um ihnen aus den Augen zu kommen; befindet er sich aber in ihrer Nähe, so schämt er sich gleichsam der Flucht, geht langsam vorwärts, sieht sich von der Seite um; bleibt endlich stehen, wendet sich gegen sie, schüttelt die Mähne, brüllt kurz und durchdringend, und scheint gefaßt, sie zu empfangen. Jetzt muß einer von den Jägern den Augenblick wahrnehmen, wo er sich von seinem Pferde schwingen, sich des Zügels versichern und auf den Löwen schießen kann. Sobald Feuer gegeben ist, wirft sich der Jäger wieder in den Sattel, lenkt sein Pferd dem seines Kameraden schräg vorbey, und eilt so schnell als er kann im Galopp davon, um, wenn er fehl geschossen, oder dem Löwen nur eine leichte Wunde beygebracht hätte, sein Leben zu retten. Das ergrimmte Thier setzt seinem Feinde nach, verliert aber gewöhnlich durch einen zweyten Schuß des andern Jägers sein Leben. Man weiß (nach Sparrmann) kein Beyspiel am Kap, daß eine solche Jagd für den Jäger unglücklich abgelaufen wäre. Die armen Hottentotten und andere Afrikaner, die nicht immer Schießgewehre besitzen, sind schlimmer daran. Von ihnen fällt mancher den Löwen in die Klauen. — Vor Gruben muß sich dieses Thier sehr fürchten. Thunberg versichert, daß man dreist auf dem Löwen schießen könne, wenn sich zwischen dem Standpuncte und ihm ein Graben befindet, welchen der Löwe nie überspringt. Mittelst Selbstschüsse kann er leicht vertilgt werden. Wenn man den Ort weiß, wo sich mehrere dieser Thiere aufhalten, so wird für jeden ein Selbstschuß hingelegt, und nicht weit davon ein Stück Fleisch mit einer Schnur so an den Hahn gebunden, daß dieser losgehen und der Schuß den Löwen treffen muß, sobald er sich der hingelegten Beute bemächtigen will. Er stirbt leicht an Schußwunden, und hat überhaupt kein zähes Leben.

Das Fleisch des Löwen essen nicht nur die Hottentotten und andere sogenannte heidnische Bewohner von Afrika, sondern auch die Mauren. Es riecht unangenehm, soll aber, wie Shaw versichert, dem Kalbfleische an Geschmack gleichen. Bruce kostete es auch, fand aber kein Behagen daran. Eben so le Vaillant. Die Haut, welche bey den alten Griechischen Fabelhelden so beliebt war, brauchen die Afrikaner als Decken und zur Kleidung; die Europäer am Kap achten sie nicht.

Dasjenige Thier, welches man unter dem Nahmen Löwe in Amerika erwähnt findet, ist eine besondere Art des Katzengeschlechts und unter Cuguar beschrieben.

Löwenfuß, ein ziemlich unbestimmter Nahme, den man mehreren Gewächsen

Digitized by Google

beylegt. Einige nennen die Arten des Sinau so; auch eine gewisse Art des Fadenkrautes (Filago leontopodium) heißt Löwenfuß.

†Löwenmaul (Antirrhinum, L.) (Αντιρρινον oder αναρρινον, alter Pflanzennahme). Diese Gattung enthält krautartige Pflanzen mit abwechselnden oder zerstreut stehenden Blättern, achselständigen oder in ährenförmige Trauben versammelten Blüthen. Ihre Kennzeichen sind folgende: Der Kelch steht schief und hat fünf ungleiche tiefe Einschnitte; die Corolle ist einblättrig, maskenförmig; an der Basis derselben findet sich eine hohle, spornförmige Verlängerung oder eine mehr oder weniger starke Erhöhung; das Ovarium ist einfach, von einer gelblichen, ringförmigen, an einer Seite mehr vorstehenden Scheibe umgeben; der Griffel stumpf, und in eine Narbe endigend; die Kapsel ist an der Basis mit dem bleibenden Kelch umgeben; sie enthält in zwey Fächern eine große Anzahl Samen.

Diese Gattung enthält sehr viele Arten, welche sich in Hinsicht der Bildung der Corolle, der Frucht und der Samen bedeutend unterscheiden; deßhalb unterschied schon Tournefort darin drey Gattungen: Antirrhinum, Asarina und Linaria, wovon Jussieu blos letztere beybehielt, indem er Asarina mit Antirrhinum vereinigte. Eine ähnliche Trennnng nahm auch Persoon vor; er ließ aber der Gattung Linaria den Nahmen Antirrhinum, und bezeichnete Jussieu's Antirrhinum mit Orontium; doch verbesserte er diese unschickliche Benennung in den Nachträgen selbst. Außerdem hat Desfontaines die Gattung Anarrhinum, und Ventenat die Art Nemesia abgesondert. Bey genauer Untersuchung der Fructificationstheile lassen sich indeß füglich folgende zwölf Abtheilungen unterscheiden, wovon mehrere mit vollem Rechte als eigene Gattungen zu betrachten sind: 1) Nemesia: Blume gespornt, mit vorstehendem Gaumen; Kapsel zusammengedrückt, oben abgestutzt, zweyklappig, mit gerader Scheidewand; Samen mit Rauhigkeiten besetzt, auf beyden Seiten geflügelt. 2) Anarrhinum: Blume kaum gespornt, Rachen offen; Kapsel klein, mit gerader Scheidewand; das untere Fach mit einem Zahne sich öffnend; Samen mit Rauhigkeiten besetzt, ungeflügelt. 3) Haelava: Blume lang gespornt, geschlossen, Kapsel mit gerader Scheidewand, jedes Fach mit mehreren Zähnen sich öffnend; Samen glatt, scheibenförmig, mit einem häutigen Rande umgeben (Ackerlöwenmaul A. arvense) 4) Nilaria; von Haelava blos durch die eckigen Samen und die etwas offene Blume verschieden (A. canadense.) 5) Linaria; weicht von Haelava durch die nicht nur eckigen, sondern auch zugleich runzeligen Samen ab (A. linaria).

Das gemeine Löwenmaul. Diese überall auf Aeckern, Rainen, in Gärten, auf Schutthaufen u. s. w. wildwachsende Art, führt sehr verschiedene Nahmen, z. B. Frauenflachs, Flachskraut, Waldflachs, leinblätteriges Löwenmaul u. s. w. Sie perennirt, und erreicht auf dürrem Boden eine Höhe von sechs bis acht Zoll, auf fettem aber wohl von zwey Fuß. Der dünne, gerade Stängel theilt sich nur selten in Zweige, und ist gedrängt mit lanzetförmig gleichbreiten Blättern besetzt. An der Spitze sitzen die Blumen dachziegelförmig über einander, und bilden eine dichte Aehre; ihre Kronen sind schwefelgelb, der rauhe Gaumen aber orangegelb. Im July und August erscheint die Blüthe. Das Kraut hat einen widrigen Geruch, und ist, wie die meisten übrigen Arten dieses Geschlechts, verdächtig. In Smoland vergiftet man die Fliegen mit Milch, worin die Blätter dieser Pflanze gelegen haben. Ehemahls rühmte man sie in der Wassersucht und Gelbsucht; jetzt wird sie in diesem Betrachte gar nicht mehr geachtet. Aeußerlich gebraucht lindert sie die Schmerzen bey den blinden Hämorrhoiden. In Verbindung mit den Blumen des gemeinen Wollkrautes

Digitized by Google

(Verbascum tapsus) dienen die Blumen zur Heilung chronischer Hautausschläge. 6) Charnorhinum. Sporn kurz, Samen oval, der Länge nach gerunzelt, aber ohne Ecken, das übrige wie bey Linaria, nur öffnet sich das obere Fach bey manchen Arten später (A. minus) 7) Leontostoma: Sporn fehlend, Scheidewand der Kapsel gebogen; das untere Fach bekömmt eine doppelte Oeffnung, Samen oval, ringsum gerandet, auf einer Seite mit einer Vertiefung, die von einem zweyten gezahnten Rand umgeben ist (A. Orontium).

Das wilde oder fingerförmige Löwenmaul, (A. orontium.) als jährige Pflanze fast durch ganz Europa auf Aeckern wild, wird einen Fuß hoch; hat schmal-lanzetförmige, weiche, saftige Blätter; einzelne, in kurzen Aehren plattaufsitzende, purpurrothe, bisweilen weiße Blumen, mit ungeschwänzten Kronen und fingerförmigen Kelchen, die länger als die Kronen sind. Auf Kohl- und Getreidefeldern ist dieses Löwenmaul ein schädliches Unkraut. Es blühet im Juny und August. Die Samenkapsel öffnet sich mit 3 Löchern, und sieht wie ein Affenschädel aus. Das Kraut ist giftig.

8) Antirrhinum, von Leontostoma bloß durch die rundlichen, grubig-runzlichen Samen verschieden. Das große Löwenmaul, (A. majus) wächst im südlichen Europa wild, und dauert zwey Jahre. Der Stängel bildet mit seinen Aesten und Zweigen einen größern oder kleinern Busch, der oft 2—3 Fuß hoch wird. Die lanzetförmigen Blätter stehen einander gegenüber; die Blumen, deren Farbe weiß, gelblich, röthlich, hell und dunkelpurpurroth fällt, bilden eine Art von Aehre. Sie haben eyrund-stumpfe Kelcheinschnitte und ungeschwänzte Kronen. Aus den Samen preßt man Oehl. 9) Asarina; Sporn fehlend; Scheidewand gerade, jedes Fach mit Zähnen sich öffnend; Samen oval, runzelig (A. asarina). Hiervon weicht 10) Maurandia; hauptsächlich durch die rundlichen mit tiefern Runzeln durchzogenen Samen ab; die Blume ist bey manchen Arten offen, und die Narbe fast keulenförmig. 11) Cymbalaria; Blume gespornt; Scheidewand gerade; Fächer mit Zähnen sich öffnend; Samen kugelig, grubig-runzelig.

Das eckigte Löwenmaul, (A. cymbalaria), Zympelkraut genannt, wächst in Deutschland und andern Ländern auf Mauern wild. Es heißt auch Nabelkraut, Feigwurzenkraut 12) Dipoma; Blume gespornt, Scheidewand gerade, jedes Fach mit einem Deckel sich öffnend; Samen rundlich, runzelig. Das liegende Löwenmaul, die Erdwinde (A. elatine) ist jährig, und wächst in Deutschland, England, Frankreich und Italien ꝛc. auf Aeckern wild.

Eine dreyzehnte Abtheilung bilden wahrscheinlich die Cap'schen Arten mit gefiederten Blättern, und eine vierzehnte das daselbst einheimische A. aphylum. Auch Nemesia ist am Cap zu Hause; die übrigen Arten wachsen größtentheils in den um das Mittelländische Meer gelegenen Ländern; nur Nilaria und Maurandia gehören Amerika an. Mehrere werden als Zierpflanzen gezogen, besonders A. majus. Einige Arten bekommen zuweilen fünf Staubfäden und damit eine regelmäßige Blume ohne Lippen mit fünf Spornen oder Bäuchen. Diese Anomalie nannte Linnée Peloria.

Löwenschwanz, (siehe: Wolfstrapp).

Löwenzahn (Leontodon). Es wachsen in Deutschland mehrere Arten von Pflanzen wild, die diesen Geschlechtsnahmen führen. Einige davon sind nach genauern Bestimmungen in ein neues Geschlecht, das unter dem Nahmen Eyerblume vorkommt, gesetzt worden. Keine Art von Löwenzahn ist so merkwürdig, wie der gemeine (L. taraxi-

Digitized by Google

cum), der unter dem Nahmen Kuhblume, Butterblume, Mönchskopf, Eyerblume, Dotterblume u. ſ. w. in allen Gegenden Deutſchlands bekannt iſt. Man ſieht dieſe äußerſt gemeine Pflanze auf Wieſen, Triften, in Grasgärten und an Wegen. Ihre fingerdicke Wurzel geht tief in die Erde, und treibt über ſich eine Art von Blätterroſe, aus deren Mitte ſich die längern oder kürzern Bluthenſtängel erheben. Die Blätter ſind ſchrotſägeförmig gezähnelt und eben; die Blüthenſtängel gerade, röhrenförmig, hohl, und tragen nur jeder eine Blüthe. Dieſe gehört zu den zuſammengeſetzten der erſten Ordnung (19. Cl. Syngenesia Polygamia aequalis); hat einen nackten, punctirten Samenboden; einen länglichen, geſchuppten Kelch, deſſen äußere Schuppen zurückgebogen ſind, und goldgelbe Kronenblätter. Die Blüthezeit fällt am Ende des Aprills und im May. Nach dem Verblühen ſchlägt ſich der äußere Rand des Samenbodens zurück und bildet eine Halbkugel, auf welchen die reifen Samenkörner ſo geſtellt ſind, daß ihre langgeſtielten Federkronen eine runde Kugel bilden, die aber vom Winde bald zerſtört wird. Die Blätter ſind bald größer, bald kleiner; bald mehr oder weniger eingeſchnitten und überhaupt ungemein verſchieden. Jung geben ſie einen geſunden Salat, aus welcher Grunde man auch die Pflanze hin und wieder ſäet, und wie Endivien behandelt. Unter den Arzneygewächſen nimmt der Löwenzahn keine unwichtige Stelle ein. Er beſitzt eine Milch, die in der Wurzel am bitterſten iſt. Die Kraft aller Theile dieſer Pflanze beſteht darin, daß ſie zähe und klebrigte Feuchtigkeiten auflöſen, verſtopfte Gefäße öffnen, Ausleerungen des Unterleibes befördern, den Harn treiben und mancherley Hautkrankheiten heilen. Mit dem ausgepreßten Safte der Pflanze hat man dickes, mit einer Speckhaut bedecktes Blut aufgelöſt, die Gelb- und Waſſerſucht geheilt, Nierenſteine abgetrieben, einer von Leberverhärtung entſtandenen Schwindſucht Einhalt gethan u. ſ. w. Der Abſud von der Wurzel und dem Kraute hat ſich in jeder Art von Krätze wirkſam gezeigt. In Göttingen röſten arme Leute die zerſchnittene Wurzel dieſes Löwenzahns, und brauchen ſie als Surrogat des Kaffe's.

*Logarithmus, (Verhältnißzahl) iſt ein mathematiſcher Kunſtausdruck für eine Zahl, wodurch die Größe eines Zahlverhältniſſes in Beziehung auf ein Grundverhältniß ausgedrückt wird. Jede Zahl iſt nur in Beziehung auf ihre Einheit denkbar, z. B. 3 nur in Beziehung auf 1, wovon ſie das dreyfache iſt. Dieſe Beziehung heißt das Verhältniß; daher hat jede Zahl ein Verhältniß zu ihrer Einheit, und ſie elbſt ſpricht den Werth desſelben aus. Der Werth eines Verhältniſſes wird erkannt, wenn man zwey Zahlen mit einander vergleicht, nnd die Größe desſelben kömmt durch eine dritte Zahl zu unſerm Bewußtſeyn, z. B. 9 zu 3, durch die Zahl 3, 9 zu 18 durch 2 u. ſ. w. Denkt man ſich nun eine Reihe von Verhältniſſen hinter einander, welche einerley Werth haben, wie 1 zu 3, 3 zu 9, 9 zu 27, 27 zu 81 u. ſ. w. (wo ſich 9 zu 3, 27 zu 9, 81 zu 27 eben ſo verhält wie 3 zu 1) und man nimmt das Verhältniß 3 zu 1 als Einheit an, ſo iſt 9 zu 1 das doppelt ſo große, 27 zu 1 das dreyfache, 81 zu 1 das vierfache. Die Zahlen 1, 2, 3, 4, welche den Werth eines ſolchen Verhaltniſſes im Beziehung auf ſein Grundverhältniß ausſprechen, heißen Logarithmen. Iſt alſo hier 1 der Logarithmus von 3, ſo iſt 2 der Logarithmus von 9, 3 der Logarithmus von 27, 4 der Logarithmus von 81 u. ſ. f. Nähme man aber ein anderes Verhältniß, z. B. 4 zu 1 zum Grundverhältniſſe an, mithin 1 als Logarithmus von 4, ſo wäre 2 Logarithmus von 16, 3 Logarithmus von 64. Die Logarithmen der dazwiſchen liegenden Zahlen, welche alle Brüche ſeyn müſſen, laſſen ſich ſämmtlich berechnen und

Digitized by Google

nach der Reihe zuſammenſtellen. Eine nach einem gewiſſen Grundverhältniße gemachte Berechnung der Logarithmen aller Zahlen, bis zu einer gewiſſen Gränze nennt man ein logarithmiſches Syſtem. Das gewöhnliche iſt das Briggſche, wo das Grundverhältniß 10 zu 1 iſt, folglich 1 der Logarithmus von 10, 2 der Logarithmus von 100, 3 der Logarithmus von 1000 ꝛc. Alle Logarithmen der dazwiſchen liegenden Zahlen ſind berechnet und in Tabellen gebracht, deren Gebrauch in der Rechenkunſt, beſonders bey ſehr großen Zahlen, von ſehr großer Bequemlichkeit iſt. Die dazu gehörigen Kunſtgriffe ſind ſehr einfach und leicht. Denn hat man Zahlen zu multipliciren, ſo addirt man ihre Logarithmen, hat man ſie zu dividiren, ſo ſubtrahirt man dieſe; ſoll man dagegen Zahlen zu Potenzen erheben, ſo multiplicirt man ihre Logarithmen mit dem Exponenten; ſoll man Wurzeln ausziehen, ſo dividirt man die Logarithmen durch die Wurzelexponenten. Dieſe Rechnungsart ſoll im 17. Jahrhundert Johann Neper, ein ſchottiſcher Baron, nach Andern ein Deutſcher Prediger, Stiefel, ſchon im J. 1530 erfunden haben. In früheren Zeiten hat man die Logarithmen nur auf mathematiſche Rechnungen angewendet, und bey Rechnungen im Geſchäftsleben unbeachtet gelaſſen. Allein ſie ſind der Bequemlichkeit wegen allen denen, welche mit großen Rechnungen zu thun haben, beſonders Kaufleuten, zu empfehlen. Die Logarithmen ſind ſchon bey jedem Reguladetri-Exempel anwendbar, z. B. wenn 460 Stück 1290 Thaler koſten, ſo werden 8150 Stück 8150 1290 Thaler koſten. Um nicht die umſtändliche Multiplication uud Diviſion zu haben, addirt man den Logarithmus von 8150 zum Logarithmus von 1290 und zieht den Logarithmus von 460 von der Summe ab. Sucht man nun die Differenz in den

460

logarithmiſchen Tabellen auf, deren man in neuerer Zeit mehrere geliefert hat, ſo iſt die dazu gehörige Zahl die Zahl der geſuchten Thaler. F. A. Schröters Rechnung mit Decimalbrüchen und Logarithmen nebſt den dazu gehörigen Tafeln (Helmſtädt 1799) iſt zu dieſem Zwecke brauchbar.

Vorzugsweiſe verdienen aber Vega's logarithmiſche Tafeln empfohlen zu werden.

Lokuſtbaum, (ſ. Heuſchreckenbaum.)

Lolch, (Lolium). Von den wenigen Arten dieſer Pflanzen ſind beſonders zwey merkwürdig, die wir hier anführen. Die Geſchlechtskennzeichen beſtehen in dem einſpelzigen, der Spindel entgegengeſetzten und vielblüthigen Aehre und in den wechſelsweiſe ſitzenden Aehrchen. Der Standplatz im Syſtem iſt die 2. Ordnung der 3. Claſſe. (Triandria Digynia).

1) Der Winterlolch oder dauernde Lolch, (L. perenne), ſonſt auch Engliſches Raygras genannt, wächſt überall auf Aeckern, an Wegen und Zäunen, hat eine dauernde Wurzel, welche viele, anderthalb Fuß lange, anfangs ſchiefe, dann aber gerade Halme treibt, die einen dichten Raſen bilden. Die langen, harten Blätter ſind 1 bis 2 Linien breit, die Aehre iſt 6 bis 12 Zoll lang, unbegrannt und aus zuſammengedrückten, vielblüthigen Aehrchen zuſammengeſetzt. Haller führt von dieſem Lolche 6 Spielarten an. Im Herbſt ſterben die Halme ab; die Wurzel aber bleibt friſch, und treibt im Frühjahre von neuem; doch hält ſie ſich ſelten über 3 Jahre. Die Engländer empfehlen dieſes Gras als ein gutes Schaffutter; allein es iſt nur in geringem, lettigen Boden mit einigem Vortheil anzubauen, da man auf gutem Boden beſſere Futtergewächſe hat, und der Lolch alt wegen ſeiner Härte vom Viehe nicht einmahl gern gefreſſen wird.

2) Der Sommerlolch, das Toll-

Digitized by Google

korn, (L. temulentum). Er wächst auf Aeckern unter der Saat als Unkraut, ist nur jährig; sein Stängel eine Elle hoch, durch Gelenke getheilt, mit schmalen, grasähnlichen Blättern und an der Spitze mit einer fast spannenlangen Aehre besetzt. An derselben stehen die Aehrchen locker und etwas von einander entfernt. Sie sind zusammengedrückt und vielblüthig; die Aehre aber hat Grannen. Dieses schädliche Unkraut wächst besonders unter dem Roggen, der Gerste und dem Hafer, und blühet vom July bis in den August. Der ovale, breitgedrückte Same hat Aehnlichkeit mit den Roggenkörnern, ist aber kleiner. Wenn er dem Getreide häufig beygemischt ist, so wird dieß Menschen und Thieren schädlich; denn der Lolch besitzt eine betäubende Kraft, und verursacht Schwindel, Erbrechen, Zittern in den Gliedern, Raserey, Lähmung, und in Menge gar den Tod. Es ist daher wohl der Mühe werth, das Getreide von diesem schädlichen Samen zu reinigen, und die Aecker davon zu befreyen. Von seinen schädlichen Wirkungen hat man schon mehrere traurige Beyspiele; dennoch pflegen gewissenlose Bierbrauer und Branntweinbrenner bisweilen den Lolch absichtlich unter ihr Getreide zu mengen, um dem Biere und Branntwein eine berauschende Kraft mitzutheilen. Bey Pferden soll der Lolch leicht Koller, Blindheit und andere üble Zufälle bewirken. Das Brot wird davon schwarzblau. Uebrigens ist noch zu bemerken, daß diese schädliche Pflanze in feuchten Jahren am meisten wuchert, und durch ihr starkes Wachsthum die Saat erstickt. Es gehört ein ziemlicher Grad von Leichtgläubigkeit dazu, es für gegründet zu halten, daß Kränze von Lolchstroh um die Obstbäume gebunden, das Abfallen der unreifen Früchte verhindern.

*Lootse, (Bootsmann, Leytsmann, Pilote) heißt in den Seestädten ein der Gegend und Anfuhrt eines Hafens, einer Rhede oder Küste kundiger Steuermann, der die ankommenden oder abgehenden Schiffe sicher ein- und auszubringen versteht, so daß sie weder auf Sandbänke gerathen, noch an Klippen stossen und Schaden nehmen können. Das Geschäft dieser Leute, welches Lootsen heißt, ist sehr gefährlich und erfordert Erfahrung und Kenntnisse, weßhalb sie sich auch zuvörderst einer Prüfung unterwerfen müssen. Zu jeder Zeit stehen sie mit ihrer Schaluppe bereit, um den Schiffen auf das gegebene Signal zu Hülfe eilen zu können.

Lopezwurzel. So heißt nach ihrem Entdecker, dem Portugiesen Johann Lopez, eine holzige in Stücken von 8 bis 9 Zoll Länge und 1 bis 2 Zoll dicke zerschnittene Wurzel, die ehemahls durch die Portugiesen über Goa, jetzt durch die Holländer über Batavia nach Europa gebracht wird. Die Stücke sind mit einer ziemlich starken, weichen, gelben Haut umgeben, worunter die rothbraune grobe Rinde liegt, die das leichte, schwammigte, strohgelbe Holz umschließt. Der Kern des letztern ist hart und fest; der Geschmack der Wurzel bitterlich, wenig oder gar nicht zusammenziehend; Geruch bemerkt man nicht. Der geistige Extrakt hat einen etwas brennend balsamischen Geschmack und eine mohnsaftähnliche Bitterkeit. Nach vielfachen Erfahrungen hat sich die Lopezwurzel in den heftigsten Bauchflüssen, selbst in der Diarrhöe der Lungensüchtigen und in andern Fällen heilsam bewiesen. Unsers Wissens ist das Gewächs, von welchem diese vortreffliche Wurzel kommt, noch von keinem Botaniker bestimmt. Man glaubt, daß es ein Baum sey. Auch das Vaterland läßt sich nicht genau angeben. Nach Einigen wächst sie um Goa, nach Andern auf Malacka.

Lorbeerbaum (Laurus). Wildenow bestimmt 34 verschiedene Ar-

Digitized by Google

ten von Lorbeerbäumen, wovon mehrere unter besondern Artikeln in unserm Lexikon beschrieben werden. Es steht dieses Geschlecht von Gewächsen in der ersten Ordnung der 9. Classe (Enneandria Monogynia), und hat folgende Geschlechtskennzeichen: Der Kelch fehlt; die in 4 bis 6 Theile getheilte Krone ist kelchartig; das Honigbehältniß hat 3 zweyborstige Drüsen, die den Fruchtknoten umgeben; die innern Staubfäden sind ebenfalls mit kleinen Drüsen versehen; die Steinfrucht ist einkernig. Bey einigen Arten weichen diese Merkmahle sehr ab, oder sind veränderlich; manche haben vermengte oder auch ganz getrennte Geschlechter.

1) Der gemeine Lorbeerbaum, (L. nobilis). Dieser wohlbekannte Baum erlangt in seinem Vaterlande, Griechenland und Italien, eine ansehnliche Höhe und Stärke. Der Stamm hat eine braune Rinde, die an den Aesten ins Röthliche fällt. Die festen, starken, glänzenden, adrigen, eyrund-lanzetförmigen Blätter, die am Rande entweder völlig ganz, oder doch nur schwach wellenförmig gebogen, bisweilen auch kraus sind, stehen ziemlich dicht um die Zweige her. Sie fallen den Winter über nicht ab, und auch die trockenen pflegen noch lange nachher sitzen zu bleiben. Aus den Blattwinkeln treiben die Blüthenbüschel hervor. Nur selten trifft man Zwitterblüthen an; die meisten sind entweder bloß männlich oder bloß weiblich, und stehen auf verschiedenen Stammen. Bey den erstern ist die Zahl der Staubgefäße verschieden; denn man trifft 8, 9 und auch 12 an. Die länglich-eyformige Frucht ist einer kleinen Kirsche an Größe gleich, und hat äußerlich eine dünne schwarze Haut oder Schale, unter welcher ein bräunlich-schwarzer Kern liegt, der sich der Länge nach in 2 Theile spaltet.

Bey den alten Griechen und Römern war der Lorbeerbaum dem Apollo gewidmet und ein Lorbeerkranz ein Siegeszeichen. Die Blätter haben einen angenehmen Geruch und einen aromatisch-bitterlichen Geschmack, und werden in der Arzeneykunst als ein Schleim widerstehendes, den Blutumlauf beförderndes, Blähung treibendes Mittel gebraucht. Durch die wässerige Destillation erhält man daraus ein ätherisches Oehl. Ihr häufiger Gebrauch als Würze an Speisen ist bekannt. Die Früchte, deren man sich in der Arzeneykunst noch mehr, als der Blätter bedient, besitzen ungefähr dieselben Eigenschaften, und geben in der Destillation ein ätherisches Oehl, welches in geringer Quantität die Blähungen stark treibt. Das eigentliche Lorbeeröhl wird durch gelindes Sieden der reifen zerquetschten Beeren im Wasser und nachheriges Auspressen erhalten. Es ist dicklich, grün, von bitterm Geschmacke und lorbeerähnlichem Geruche, und wird, äußerlich eingerieben, als ein Nervenstärkendes Mittel in Schwäche der Glieder, in Lähmung und Taubheit gebraucht. Die Stubenfliegen können durch Lorbeeröhl von kostbaren Meublen und Gemälden abgehalten werden, und die Alten vertrieben damit, in Verbindung mit Weinsteinsalz, die Kopfläuse.

Im südlichen Deutschland übersteht der gemeine Lorbeerbaum gelinde Winter im Freyen. In Heidelberg zieht man ihn an Spalier; legt ihn aber im Herbst nieder, und bedeckt ihn. Bey uns wird er in Gewächshäusern, doch ohne Mühe unterhalten. Man pflanzt ihn durch Wurzelschoßlinge fort.

2) Der Indische Lorbeerbaum, (L. Indica). Dieser ist auch unter dem Nahmen des unechten Zimmtbaums bekannt. In seiner Heimath, Madera, Virginien und andern Theilen von Amerika, soll er 30 bis 40 Fuß hoch werden. In den südlichen Gegenden von Europa dauert er im Freyen aus; wir müssen ihn aber in Gewächshäusern unterhalten. Seine Aeste sind durch Narben knotig; die lanzetförmigen, immergrünen Blätter breiter, als

Digitized by Google

am gemeinen Lorbeerbaum, völlig ganz, dick und glatt. In den Blattwinkeln erscheinen vom September bis zum December die Blüthenbüschel. Die Beeren sind größer, als an andern Lorbeerarten. Das Holz, die Blätter und Blumen riechen sehr angenehm. Ersteres kommt unter dem Nahmen Madeira-Mahagoni nach England, wo es zu Meublen verarbeitet wird.

3) Der Borbonische Lorbeerbaum, (L. Borbonia). Er ist in Carolina und Virginien einheimisch, und wird gewöhnlich rother Lorbeer genannt. An Größe kommt er dem vorigen bey; die eyrund-lanzetförmigen Blätter sind denen vom gemeinen Lorbeerbaume ähnlich. Die Blumen stehen auf langen, rothen, ästigen Stielen, in den Winkeln der Blätter, und bilden Sträußer. Die Zahl der Staubgefäße muß verschieden seyn; denn Einige zählen nur 5, Andere aber 9. Die ziemlich große Frucht ist fleischig. Das schöne, fein geäderte Holz gibt eine schwarze Farbe, und dient zu eingelegten Arbeiten.

4) Der Japanische Lorbeerbaum, (L. glauca). Diese Art wächst in Japan wild. Die lanzetförmigen, stumpf-zugespitzten Blätter sind immergrün, völlig ganz, am Rande umgebogen, oben hellgrün, unten gelblich; die einzelnen Blumen stehen auf kurzen Stielen. Das aus den Früchten gepreßte dicke Oehl dient, Lichter daraus zu gießen.

5) Der Sommer-Lorbeerbaum, (L. aestivalis,) hat mit der folgenden Art die Eigenschaft gemein, daß er seine Blätter im Herbste fallen läßt. Diese sind übrigens von den Blättern des erwähnten Baumes bloß darin verschieden, daß sie Adern haben, scharf zugespitzt und auf der untern Seite runzlich sind. Man könnte diesen Lorbeerbaum eher einen Strauch nennen. Er wächst im nördlichen Amerika auf sumpfigem Boden. Die Rinde des Stammes ist röthlich; die kleinen gelben Blumen haben getrennte Befruchtungswerkzeuge, und kommen im Frühjahre in Büscheln noch eher, als die Blätter, zum Vorschein; die Frucht ist roth, und wird als Gewürz gebraucht. Der Sommer-Lorbeerbaum dauert bey uns im Freyen aus, und ziert die Lustpflanzungen.

6) Der Benzoe-Lorbeerbaum, (L. benzoin). Der Nahme dieser in Virginien wildwachsenden Art rührt davon her, weil seine Blätter wie die Benzoe (s. dies. Art.) riechen. Sie fallen im Herbste ab, sind eyrund, auf beyden Seiten spitzig, unzertheilt und ungeadert. Man kann diesen Baum, wenn man ihn in der Jugend gegen heftige Kälte schützt, bey uns im Freyen erziehen.

7) Der Avogato-Lorbeerbaum, (L. Persea). (S. d. Art. Avogatobaum). Jaquin versichert, daß ihm keine Amerikanische Obstfrucht so gut geschmeckt habe, wie die Avogato-Frucht. Sonderbar ist es, daß sie den neu ankommenden Europäern anfangs nicht sonderlich behagt, und erst nachher so lecker vorkommt. Das wärmere Amerika ist das Vaterland dieses Baumes. Jaquin meldet, daß die Frucht auch von Hühnern, Schafen, Hunden und Katzen gern gefressen werde. Sie enthält viele nährende Theile, und ist sehr gesund. Ihren Geschmack vergleichen Einige mit frischen Haselnüssen; Andere mit einem Gemisch von diesen Früchten und Butter. Man verspeist sie sowohl roh, als gekocht auf verschiedene Weise. — Aus den verschiedentlich abweichenden Beschreibungen der Reisenden, scheint übrigens zu erhellen, daß es mehrere Spielarten geben müsse.

Lorbeerkirsche, (siehe Kirschbaum Num. 3).

Lorbeerweidenspinner, (Phalaena bombyx anastomosis). Ein Nachtfalter aus der Familie der Spinner, dessen Vorderflügel eine braungelbe Grundfarbe haben, worauf man 3 schräge, gelblich-weiße, braungerandete Querlinien erblickt; die Hinterflügel sehen braun-

Digitized by Google

grau aus, und haben gar keine Zeichnung. Die Raupe, aus welcher dieser Nachtfalter entsteht, sieht sehr schön aus. Ihre Hauptfarbe ist braun, auf dem Rücken schwarz, mit einer hellgelben Linie an der Seite, und auf jedem Ringe mit 2 weißen und 2 gelben Puncten.

Loris, (siehe Maki, ungeschwänzter).

*Loth, als Markgewicht, ist der 16. Theil einer Wiener Mark, wird zertheilt und in 4 Quentchen = 16 Denar = 32 Halbdenar = 64 Vierteldenar = 4096 Wiener Richtspfennigstheile.

*Loth, als Handelsgewicht, ist die Hälfte einer Unze Medicinalgewichts, der 32. Theil des gemeinen Pfundes = 4 Quent = 16 Sechzehntel = 4086, 6875 Wiener Richtpfennigstheile; das Loth wird durch Halbirung in ½, ¼, ⅛ und 1/16 Loth eingetheilt; 1 Loth = 1 Grosso + 7 Denar + 5 Gran des metrischen Gewichtes; 32 solche Loth = 5 Unzen + 6 Grossi.

Lotusbaum. Eine unbestimmte Benennung von mehr als Einem Gewächse. Manche nennen eine Art der Persimonpflaume (Diospyros lotus) so; Andere eine Art des Kreuzdorns (Rhamnus lotus,) die Wildenow jetzt in ein besonderes Geschlecht setzt, welches er Judendorn (Zizyphus) nennt. Von der ersten Art des Lotusbaumes soll das Nöthige unter dem Art. Persimonpflaume beygebracht werden. Hier handeln wir von der zweyten Art.

Dieser Lotusbaum, oder wie ihn Wildenow nennt, eßbare Judendorn (Zizyphus lotus) wächst im nördlichen Afrika fast allenthalben; am meisten aber im Königreiche Tunis, in Kaarta, Ludamar, Bambarra u. s. w. Er ist eigentlich nur ein Strauch, und kommt im dürresten Sandboden der Afrikanischen Wüsteneyen fort. Im System steht er, wie die übrigen seines Geschlechts, in der ersten Ordnung der 5. Classe (Pentantria Monogynia). Seine kurzgestielten Blätter sind eyrundlänglich und etwas eingekerbt. Von den beyden Stacheln, die sich bey jedem Blatte an dem Zweige befinden, ist der eine gerade, der andere gekrümmt. Wenn man diesen Strauch mit Wildenow von den Kreuz- und Wegdorngattungen für ein besonderes Geschlecht absondert, so sind die Kennzeichen dieses Geschlechts: der röhrenförmige Kelch; die aus Schuppen bestehende Krone, welche am Grunde des Kelches sitzt und die Staubgefäße umgibt; und die ein- oder zweysamige Steinfrucht. Mungo Park fand den Lotusstrauch auf seinen Reisen im nördlichen Afrika sehr häufig. Die Früchte, welche von den Arabern Sidra genannt werden, sonst auch kleine Nabka's und Tomberongs heißen, beschreibt dieser Reisende als kleine mehligte Beeren von gelblicher Farbe und köstlichem Geschmack, auf welche die Afrikaner einen großen Werth legen. Sie backen Brot daraus. Zu diesem Behufe lassen sie die Lotusfrüchte nach dem Einsammeln einige Tage an der Sonne liegen, und stoßen sie dann behutsam in einem holzernen Mörser so lange, bis sich die mehligen Theile von dem Kern abgesondert haben. Das gewonnene Mehl wird mit Wasser vermischt, woraus ein Teig entsteht, den man in kleine Kuchen geformt, an der glühenden Sonne jenes Klima's trocknet. Der Geschmack dieser Kuchen kommt unserm Honigkuchen bey. Die zurückgebliebenen Kerne, an welchen immer noch einige mehligte Theile sitzen, werden in Wasser gethan. Hier löst sich nun das noch übrige Mehl auf, und theilt dem Wasser einen süßen, angenehmen Geschmack mit. Wenn man demselben etwas gestoßene Hirse beymischt, so entsteht daraus eine Grütze, die in Ludamar unter dem Nahmen Fondi gegessen wird. Man bereitet auch aus den Lotusfrüchten ein starkes Ge-

Digitized by Google

tränk, das in Afrika sehr beliebt ist. — Der Nahme Lotus kommt übrigens aus dem Alterthum her, wo ihn die Griechen und Römer brauchten. In der Bestimmung der Frucht, die sie so nannten, herrscht eine nicht geringe Verwirrung. Theophrast macht einen Unterschied zwischen dem Aegyptischen und Cyrenischen Lotus. Ersterer hatte Stacheln, letzterer keine. Der Aegyptische Lotus, der denn auch in andern Theilen des nördlichen Afrika wuchs, war unstreitig entweder unser Ziziyphus lotus oder eine verwandte Gattung und zwar entweder Z. paliurus oder Z. vulgaris Wildenow's. Der Cyrenische Lotus scheint dagegen die Celtis australis zu seyn. Die Afrikanischen Völkerschaften, welche sich zu den Zeiten der Griechen und Römer, so wie noch jetzt größtentheils, von der Lotusfrucht nährten, wurden Lotophagen (Lotusesser) genannt. (S. Wildenow sp. plant. I. S. 113).

*Louisd'or, Französischer einfacher, wiegt nach dem Patente vom 1. November 1823, 2 Ducaten + 11 Gran des Oesterreichischen Goldgewichtes, nach dem metrischen Gewichte 7,622 Denar, gilt 8 fl. 55 kr. oder 26 Lire 75 Centesimi, und ein doppelter Louisd'or wiegt 4 Ducaten + 22 Gran, nach dem metrischen Gewichte 15,244 Denar, und gilt 17 fl. 51 kr., oder 53 Lire 55 Centesimi.

Luchs, (Felis lynx). Ein Raubthier aus dem Katzengeschlechte. Man findet davon mehrere Verschiedenheiten, die sich nicht allein durch die Zeichnung ihres Felles, sondern auch durch die Größe unterscheiden. Es ist noch nicht ganz ausgemacht, ob man diese Abweichungen nur für Spielarten oder für besondere Gattungen zu halten habe. Die Jäger pflegen vornähmlich 2 Hauptarten anzunehmen, die sie Katzenluchs und Kälberluchs nennen. Außerdem setzen sie noch eine Menge anderer Nahmen zusammen, z. B. Wolfsluchs, Tigerluchs, Hirschluchs u. s. w. Diese Zusammensetzungen beziehen sich theils auf das äußere Ansehen, theils auf die Nahrung. — Der gemeine Luchs übertrifft an Größe den Fuchs; mißt von der Nase bis zum Anfange des Schwanzes 3 Fuß; ist dritthalb Fuß hoch, und hat einen über 8 Zoll langen Schwanz. Der Kopf sieht wie ein Katzenkopf aus, nur ist die Schnautze mehr verlängert; das Gebiß, welches stark und scharf ist, kommt dem der übrigen Raubthiere dieses Geschlechts gleich; die Beine sind verhältnißmäßig viel höher, als bey der Katze. Die ungemein großen Augen, die wie bey der Katze im Finstern leuchten, geben dem Luchse ein schönes Ansehen. Es sind seine besten Sinnes-Werkzeuge; denn er sieht damit unglaublich scharf; daher die Fabel der Alten, daß dieses Thier Mauern durchschauen könne. Nicht Grimm, sondern List verräth die Miene des Luchses. Sein Leib verdünnt sich nach hinten fast gar nicht. Er ist mit feinem, weichen Haar dicht besetzt, welches unter dem Bauche fast dritthalb Zoll lang herabhängt. Die Augen sind blaßgelb; die Schnautze mit einem Schnurrbarte versehen und schwarz; das Gesicht braun; über die Backen hin laufen 3 schwarze glänzende Streifen bis nach den Ohren, wo sie sich in einen schwarzen Fleck vereinigen. Die aufrechtstehenden Ohren, die in der Mitte weißgrau und mit einem glänzenden, schwarzen Rande versehen sind, tragen lange, schwarze Haarbüschel — ein Unterscheidungsmerkmahl der Luchse. Der ganze Oberleib ist rothbraun; bey andern aber aschgrau-röthlich mit schwärzlichen Flecken bezeichnet, die bey einigen kaum sichtbar sind. An den Seiten verläuft sich die Rückenfarbe ins Weiße, und beyde Farben bilden hier undeutliche Streifen, die sich nach dem Unterleibe ziehen; letzterer ist weiß und gelb gewässert, mit schwarzen Flecken, welche sich an den Vorderbeinen in schwarze Streifen verwandeln. Die Grundfarbe des Schwanzes ist gelblich mit undeutlichen, rothbraunen Rin-

Digitized by Google

gen; die Spitze des Schwanzes glänzend schwarz.

Das Weibchen unterscheidet sich durch seine geringere Größe, den schmalern Kopf und den weniger lebhaften Anstrich seines Felles; auch verräth es nicht so viel List und Schlauheit, wie das Männchen. — Uebrigens würde es zu weit führen, wenn hier alle die Abweichungen in der Farbe und Zeichnung der Luchse sollten angegeben werden. — Diese schädlichen Raubthiere bewohnen die großen Wälder des nordlichen Europa, Asien und Amerika. Im letztgenannten Erdtheile gehen sie bis Mexico hinab; aber auch in Europa werden sie südwärts angetroffen; denn man findet sie im Neapolitanischen. In Deutschland gibt es jetzt nur noch wenige, weil man ihnen gar zu eifrig nachstellt. In den dichten Wäldern von Böhmen, Niederösterreich und Steyermark werden noch öfters einige Luchse geschossen. Auch nach dem Thüringer Walde und dem Harze verirrt sich dann und wann einer, der dann den Wildbahnen großen Schaden zufügt, aber meistens bald weggeschossen wird. Im Königreiche Preußen lassen die Jäger jetzt wenige aufkommen; desto mehr gibt es in Pohlen und Rußland. Je weiter man gegen Norden kommt, desto weißer sind die Bälge der Luchse, und desto mehr verlieren sich ihre Flecken. Die schönsten bewohnen die Gegend am Irtisch. Von diesen wird ein Balg auf der Stelle mit 6 Rthlr. und drüber bezahlt.

Außer dem scharfen Gesicht besitzt der Luchs auch einen äußerst feinen Geruch. Beyde Sinne dienen ihm vortrefflich, um seinen Raub in der Ferne zu bemerken. Man hat bisher allgemein angenommen, daß der Luchs gemeiniglich auf einem Baume lausche, um dem vorbeygehenden Wilde von da herab auf den Nacken zu springen; allein neuere, richtigere Beobachtungen haben gelehrt, daß dieß nicht der Fall ist, sondern daß das schlaue Thier an dem Wechsel des Wildes in einem Hinterhalte, z. B. hinter einem Busche, lausche, oder dem Wilde nachschleiche. Es kann 10 bis 12 Fuß lange Sprünge thun, und auf diese Weise seine Beute leicht erreichen. Der Luchs fällt dem Thiere, das er erhascht, auf den Hals, und zerbeißt ihm die Kehlader, daß es in kurzem todt niederstürzt. Er pflegt sich, wie seine übrigen Geschlechtsverwandten, ebenfalls nach 2 bis 3 mißlungenen Sprüngen keine Mühe weiter zu geben, sondern zieht sich nach seinem Hinterhalte zurück. Er ist bey seinem Auflauern so vorsichtig, sich unter dem Winde zu legen. Das erhaschte Thier entkommt selten seinen mörderischen Klauen; nur ein muthiges, wildes Schwein, das wüthend dem Dickigt zueilt, findet Gelegenheit ihn abzustreifen. Wenn der Ort sicher genug ist, saugt der Luchs seinem Raube auf der Stelle das Blut aus; im entgegengesetzten Falle schleppt er ihn an einen verborgenen Ort. Er frißt von den festen Theilen eigentlich nur das Herz, die Leber, die Nieren und das beste Fleisch. Was er nicht auf der Stelle verzehren kann, versteckt er, wie man bemerkt haben will, unter Baumzweigen, sucht es aber nur in dem Falle auf, wenn er nicht bald wieder frische Beute machen kann. Fleisch, das schon anfängt in Fäulniß überzugehen, frißt der Luchs nie, sondern wandert lieber in entfernte Waldungen; daher man ihn für ein Zugthier ansehen kann. Aus seiner Mordlust und Begierde nach frischem Fleische, läßt sich der Schade abnehmen, den er dem Wildpret zufügen muß. Nicht bloß Rennthiere, Hirsche, Rehe, Hasen, Wiesel, Marder, Katzen, Eichhornchen und wildes Geflügel machen seine Beute aus, sondern er fällt auch die Schafheerden an. Vor etwa 50 Jahren erwürgte ein Luchs auf dem Thüringer Walde in Einer Nacht 30 Stück Schafe. In harten Wintern, wo ihn der Hunger oft sehr drückt, soll er auch sogar nach den Wohnungen der

Digitized by Google

Menschen kommen, die Ställe untergraben und zahmes Vieh erwürgen.

Gegen das Ende des Januars oder zu Anfange des nächsten Monaths pflegt sich der Luchs zu begatten. Das Weibchen trägt 9 bis 10 Wochen, und bringt 2 bis 3 Junge zur Welt, die es in einer Felsenkluft oder im dicken Gebüsch auf einem Lager verpflegt. Sie lassen sich aufziehen und zähmen, welches Bock und Andere auch von alten Luchsen erzählen. Die Kalmücken und wahrscheinlich auch andere Asiatische Völkerschaften verschmähen das Fleisch dieses Raubthieres nicht. Dieses ist indeß lange so viel nicht werth als der Balg, welcher den von den übrigen Thieren des Katzengeschlechts zu Pelzwerken weit vorgezogen wird. Die schönsten kommen, wie bereits erinnert ist, aus Sibirien, und werden mit 10 bis 15 Rthlr. das Stück bezahlt. Ein Luchspelz hält warm, trägt sich aber, weil das Haar spröde und brüchig ist, bald ab. — Des großen Schadens wegen, den dieses mörderische Thier anrichtet, ist man überall auf seine Vertilgung bedacht. Bey seiner Schlauheit, dem scharfen Gesicht und Gehor, ist der Luchs äußerst schwer zu fangen und zu schießen, und hat ihn der Jäger beschlichen, so muß er beym Schuße die größte Vorsicht brauchen; denn verwundet er ihn nur leicht, so läuft er Gefahr, übel zerbissen zu werden.

Daß die Klauen dieses Thieres die Epilepsie heilen, das Fett den Stein wegschaffe, und der Urin sich in einen Stein, Lynkur genannt, verwandle, sind Mährchen, die schon Plinius bezweifelt.

Güldenstädt und Pennant führen einen Luchs an, den sie Rothluchs (F. rufa) nennen und für eine besondere Art halten. Er ist in Nordamerika einheimisch, und scheint nichts als eine Spielart zu seyn. Bechstein behauptet, daß der Luchs, den man nicht selten in Thüringen schieße, bis auf eine kleine Verschiedenheit in der Farbe des Schwanzes, ganz jenem Rothluchse gleiche.

In der Gegend der Kaspischen See, besonders um den Fluß Kislar, Terek und in den Persischen Provinzen Ghilon und Masanderan, trifft man eine Art von Luchs an, die Güldenstädt unter dem Nahmen Kaspischer Luchs (Felis chaus) zuerst beschrieb. Sie ist kleiner, an Sitten und Lebensart der wilden Katze ähnlich, nicht scheu und leicht zähmbar. An den aufgerichteten Ohren sitzen schwarze Haarbüschel; der Kopf und Oberleib ist gelblich-braun oder schwärzlich; die Brust und der Bauch hellbraun, fast orangefarben. Die Nahrung dieses Luchses besteht in Ratten, Mäusen und allerley Vögeln. Er besteigt die Bäume. (S. Pennant I. S. 314. Noch einen dritten Luchs (F. ocreata) beschreibt Bruce. (S. dessen Reisen, übers. v. Volkmann V. N. 6. Pl. 38. und Meyer's zool. Entdeck. S. 191.) Er ist nur 22 Zoll lang; auf dem Rücken, am Halse und an den Vorderseiten der Beine schmutzig-grau, und am Bauche schmutzig-weiß, mit unbestimmten röthlichen Flecken. An den Ohrenspitzen bemerkt man den, den Luchsen eigenen, Haarbüschel. An den Vorder- und Hinterbeinen findet sich ein schwarzer Streif, der dem Thiere das Ansehen gibt, als wäre es gestiefelt; daher man ihn auch den gestiefelten Luchs nennt. In Abyssinien wird er besonders häufig angetroffen. Er lebt vom Raube.

Lucienholz, oder eigentlich St. Lucienholz, kommt von dem gemeinen und Virginischen Taubenkirschenbaum. (S. diesen Art.)

Luft, nennt man die unsichtbare, compreßible, schwere und elastische Flüssigkeit, welche unsere Erde allenthalben umgibt. Sie war ehedem das einzige permanent elastische Fluidum, das man aus Erfahrung kannte, da man nunmehr mit Hulfe der Chemie weit mehrere Arten kennen gelernt hat, wovon bereits unter dem Art.

Digitized by Google

Gas gehandelt worden ist. Die Luft, die man zur Unterscheidung von andern elastischen Flüssigkeiten, gemeine oder atmosphärische Luft und atmosphärisches Gas nennt, wird hier nicht nach ihren chemischen Eigenschaften betrachtet, die von ihrer Flüssigkeit, ihrer Elasticität und Schwere abhängen. Was indeß in dieser Rücksicht von der gemeinen Luft gilt, kann auch größtentheils von den übrigen elastischen Flüssigkeiten oder Gasarten gesagt werden.

Alle unserm Auge leer scheinenden Räume enthalten eine Materie, die zwar nicht gesehen, aber gefühlt werden kann, und zwar in dem Falle, wenn wir sie heftig bewegen, oder gegen irgend einen festen Körper treiben. Es entsteht alsdann der Wind, welcher nichts anders, als eine in Bewegung gesetzte Luft ist. Von dem Daseyn einer solchen, die leer scheinenden Räume erfüllenden Materie (der Luft) überzeugt uns auch das bekannte Experiment, nach welchem ein umgekehrtes, mit seinem ganzen Rande schnell unter Wasser getauchtes Bierglas nie ganz voll Wasser gefüllt wird, welches doch geschehen müßte, wenn der innere Raum des Glases wirklich leer wäre. Es muß sich demnach eine Substanz darin befinden, welche das Eindringen des Wassers verhindert, und diese ist keine andere, als die gemeine Luft, mit welcher alle leerscheinenden Räume um uns her und über uns erfüllt sind. — Daß diese Substanz flüssig seyn müsse, erhellet aus der großen Beweglichkeit und Trennbarkeit ihrer Theile. Sie behält aber auch, so lange sie nicht zersetzt wird, diesen Zustand der Flüssigkeit bey, und läßt sich durch kein Mittel, weder durch den höchsten Grad der Hitze, noch durch die heftigste Kälte in einen festen Körper verwandeln. — Aus sehr gemeinen und bekannten Experimenten läßt sich auch die Elasticität der Luft beweisen. Wenn man eine mit Luft gefullte Blase drückt, so dehnt sie sich, sobald der Druck aufhört, wieder aus. Die Taucherglocke, die Heronsbrunnen und die Kartesianischen Teufelchen bestätigen ebenfalls die Elasticität der Luft. Vermöge ihrer Elasticität dehnt sich nun die in einem engern Raume mit Gewalt zusammengepreßte Luft in einen weitern aus, sobald die Kraft entfernt wird, welche sie zusammendrückt. — Die Luft läßt sich schon durch ihre eigene Schwere zusammendrücken. Dieß ist der Fall in unserer Atmosphäre. Je näher der Erdoberfläche, desto dichter ist die Luft durch die über ihr befindlichen Luftschichten zusammengepreßt. Aus dieser Ursache füllt die atmosphärische Luft solche Räume sogleich wieder aus, welche durch ein künstliches Verfahren, z. B. durch Aussaugung mit der Luftpumpe, luftleer gemacht waren. Dieß könnte aber nicht geschehen, wenn sich die Luft in der Atmosphäre nicht in einem gedrängten Zustande befände. — Da die Luft sich, vermöge ihrer Elasticität, nach allen Seiten, wo sie keinen Widerstand findet, auszubreiten strebt, so würde sie endlich unsern Erdkreis verlassen, und die weiten freyen Himmelsräume erfüllen, wenn sie nicht durch ihre eigene Schwere daran verhindert und am Erdboden zurückgehalten würde.

Wenn sich die Luft im Zustande der Ruhe befinden soll, so muß ihre absolute Elasticität dem Drucke, der sie zusammenpreßt, völlig gleich seyn. Widrigenfalls kann sich die Luft nicht im Ruhestande befinden, weil Druck und Elasticität zwey entgegenwirkende Kräfte sind. Preßt irgend eine Kraft die Luft in einen engern Raum zusammen, so muß auch — wenigstens so lange, als sie sich in diesem Raume ruhig verhält — ihre Elasticität größer und ihre Dichtigkeit beträchtlicher seyn. Nimmt im Gegentheil jene drückende Gewalt ab, so wird sich die Luft wieder in einen größern Raum ausdehnen, und ihre Elasticität und Dichtigkeit, sobald sie sich wieder im Stande der Ruhe befindet, geringer seyn. Druck, absolute Elasticität und Dichte der Luft wechseln daher mit einander ab. — Jede Luftsäule im Freyen, wie in verschlossenen Räumen, muß unten

Digitized by Google

dichtere und mehr elastische Luft enthalten, als oben; weil die untern Schichten das Gewicht der obern tragen, und dadurch zusammengepreßt werden. Schließt man Luft, wie sie sich auf der Oberfläche der Erde befindet, vermittelst eines wohlbefestigten Gefäßes ein, und trägt dieses auf eine beträchtliche Anhöhe, so wird bey der Eröffnung ein Theil der Luft mit hörbarem Gezisch herausfahren, bis die Luft im Gefäße nicht dichter ist, als auf dem Standpuncte.

Bekanntlich kennt man mehrere Mittel, die Luft auf eine künstliche Art zusammenzudrücken; doch läßt sich das Zusammendrücken gewöhnlich nicht gar hoch treiben, weil die Gefäße den Druck der eingeschlossenen Luft nicht aushalten. Gläserne Glocken halten, nach Karsten, nicht leicht eine Zusammenpressung aus, welche die Dichte der atmosphärischen Luft um drey oder vier Mahl übertrifft. Windbüchsen und Bomben zerspringen dagegen weit später. Aus der durch Zusammensetzung vermehrten Elasticität der Luft lassen sich leicht die heftigen Wirkungen erklären, die wir beym Gefrieren der Körper, bey Windbüchsen, Feuersprützen u. dgl. wahrnehmen. — Die Luft behält ihre Elasticität bey, der Druck mag so lange anhalten, wie er will. Man hat eine geladene Windbüchse sechzehn Jahre lang stehen lassen, und nachher ihre Wirkung noch eben so befunden, als ob sie erst geladen wäre.

Wärme, Dünste und chemische Operationen können die Dichte der Luft auch bey gleichem Drucke, oder den Druck bey gleicher Dichtigkeit ändern. Wärme dehnt die Luft bey gleicher Masse und gleichem Drucke aus, und vermindert also ihre Dichte. Dünste vermehren bey gleichem Drucke die Masse, und mithin auch die Dichtigkeit. Von der Wärme sagt Lambert, sie verstärke die Elasticität der Luft; dahingegen der Druck sie vergrößere. Die Wärme macht nähmlich jedes einzelne Lufttheilchen elastischer; der Druck aber bringt mehr Lufttheilchen in den vorigen Raum zusammen. Jetzt unterscheidet man die specifische Elasticität, welche jedem einzelnen Theile der Luft eigen ist, von der absoluten, die zugleich von der Menge der Theile im Raume, oder von der Dichte abhängt. Das Barometer zeigt den Druck oder die absolute Elasticität der Luft an. Die Dichte beobachtet man mittelst anderer Werkzeuge, durch deren Vergleichung mit dem Barometer die jedesmahlige specifische Elasticität gefunden wird. Wie stark, und nach welchen Gesetzen die Wärme auf die Ausdehnung der Luft wirke, ist noch nicht genau zu bestimmen gewesen, weil bey den hierüber angestellten Versuchen auch Feuchtigkeit und verschiedene Mischung der Luft mitwirken, und es schwer machen, das, was jeder Ursache allein zugehört, gehörig abzusondern. Die Resultate, welche Amonton, Lambert, de Luc, Sauſſure u. A. aus ihren angestellten Versuchen erhielten, sind sehr verschieden ausgefallen. Wie stark Dunste oder Feuchtigkeiten auf die specifische Elasticität der Luft wirken, ist noch weniger genau zu bestimmen. Eben so ist es mit den chemischen Mischungen, welche auf die Elasticität der Luft wirken. Die Atmosphäre ist ein Gemisch mehrerer Gasarten, welche verschiedene specifische Schweren, d. h., bey gleichem Drucke verschiedene Dichtigkeiten, mithin auch sehr verschiedene specifische Elasticitäten haben; es muß also ihre Verbindung in abwechselnden Verhältnissen vielfältige Aenderungen in der Elasticität der Luft veranlassen.

Die Schwere der Luft oder ihr Gewicht suchte schon Galilei zu messen. Nach seinen Versuchen fand er die Luft vierhundert Mahl leichter, als das Wasser. Marsenne bediente sich, um die Schwere der Luft zu messen, einer Windkugel, die er zuerst mit der darin enthaltenen Luft abwog, dann auf Kohlen legte, und die Luft durch die Hitze heraustrieb. Er fand, wie natürlich, die Windkugel leichter, und berechnet aus diesem Versuche, daß das Gewicht um 1346 Mahl leichter als das des

Digitized by Google

Wassers sey. Allein da doch immer noch Luft in der Windkugel zurückbleibt, so folgt hieraus, daß ihr Gewicht nach diesem Versuche immer noch zu gering angegeben ist. Boyle wiederhohlte den Versuch mit mehr Vorsicht, und fand die Luft nur um 938 Mahl leichter, als das Wasser. Andere fanden die Verhältnisse anders; allein wenn dergleichen Versuche bestimmte Resultate liefern sollen, so muß dabey auch Barometerstand und Reinigkeit der Luft angegeben, und auf die Verschiedenheit des Wassers Rücksicht genommen werden. Man kann indeß nach einem ungefähren Ueberschlage im Durchschnitte für eine mittlere Barometerhöhe (sieben und zwanzig und einen halben Pariser Zoll), und bey einer mittlern Temperatur (zehn Gr. Raum.) die Luft etwa achthundert Mahl leichter, als das Wasser annehmen. So ist des Wassers Dichte = 1 gesetzt, die Dichte dieser Luft = $\frac{1}{800}$. Die barometrischen Höhenmessungen geben ein anderes Mittel an die Hand, die Dichte der Luft zu bestimmen. — Gerstner's Luftwage ist für die Bestimmung des jedesmahligen Gewichts der Luft ein sehr brauchbares Instrument. Sie dient vornähmlich bey barometrischen Höhenmessungen, und gibt allemahl das Gewicht eines Kubikzolls von derjenigen Luft an, in welcher sie aufgestellt wird.

Jedermann weiß, daß einige Körper luftdicht sind, andere dagegen die Luft durchlassen. Zu den erstern gehören Glas, Metalle, nasses Leder, Thierblasen u. dgl. Diese Verschiedenheit hängt nicht allein von der Größe der Zwischenräume ab, sondern es kommt dabey mit auf die Verwandtschaft und das Anhängen der Luft an solchen Körpern an. An vielen Körpern hängt sich die Luft an, und dringt in ihre Zwischenräume so ein, daß man sie nur mit Mühe herausbringen kann. Holz, besonders leichtes, Obst, Fleisch, Bier, Wasser und andere Flüssigkeiten enthalten meistens viel Luft, welche sich auch unter der Luftpumpe aus den Zwischenräumen erhebt, und in Bläschen aufsteigt. Selbst das Queckſilber schließt Luft ein. Außer dieser in den Zwischenräumen der Körper befindlichen Luft nahm man sonst noch eine andere an, die man fixe und feste, oder gleichsam verkörperte Luft nannte, und als einen Bestandtheil der Körper ansah. Der luftformige Stoff, der bey Zersetzungen und Auflosungen der Körper durch Feuer oder durch Säuren vermittelst des Aufbrausens sich erhebt, gab zu dem Glauben an das Daseyn einer solchen Luft Veranlassung; allein wenn es auch unleugbar ist, daß eben die Materie, welche nach der Entwickelung einen luftförmigen Stoff bildet, vorher in der Mischung des Körpers enthalten war, so würde man dennoch sehr irren, wenn man sich vorstellen wollte, sie wäre schon als Bestandtheil des festen Körpers Luft gewesen, und nur durch Einsperrung oder Cohäsion verhindert worden, ihre Elasticität zu zeigen. Sie ist vielmehr, so lange sie noch einen Bestandtheil der festen Körper ausmacht, noch nicht Luft, sondern nimmt erst durch Uebergang in eine Luftart die Luftgestalt an.

Luftelektricität nennt man diejenige elektrische Materie, die sich in der atmosphärischen Luft, und in den darin befindlichen Dünsten und Wolken aufhält. Sie ist zu jeder Zeit in der Atmosphäre anzutreffen, wie genaue Versuche erwiesen haben. Beccaria zu Turin nahm bey klarem Himmel und stillem Wetter allezeit, obwohl mit einiger Unterbrechung, Zeichen der Elektricität wahr; bey windigem, feuchtem Wetter, wo es aber doch nicht regnete, bemerkte er keine. Bey Regenwetter ward seine Geräthschaft alle Mahl kurz vor dem Regen elektrisch, und hörte kurz vor dem Ende des Regens wieder auf, es zu seyn. Je höher die Stangen reichten, oder die Drachen flogen, desto stärker ward die Elektricität. Beccaria sieht seinen Beobachtungen zu Folge nicht nur Schnee, Regen, Hagel, Gewitter, sondern auch Sternschnuppen

Digitized by Google

Nordlichter, Wasserhosen, Erdbeben und Vulkane als Wirkungen der Elektricität an. Er fand die Luftelektricität bey heiterm Himmel sowohl am Tage, als in der Nacht beständig positiv; bey kaltem Wetter stärker, als bey warmen. Durch trockene Winde ward sie geschwächt, durch die in der Luft schwebenden Dünste aber verstärkt, wofern diese nicht zugleich eine Ableitung nach der Erde veranlaßten. Bey dicken Wolken, oder auch wenn der Wind von einem entfernten Gewölk herkam, und wenn es regnete, war die Luftelektricität gemeiniglich negativ.

Woher die Luftelektricität ihren Ursprung nehme, ist noch nicht mit Gewißheit zu bestimmen. Volta und Sauſſure meynen, daß sie durch die Ausdünstung entstehe, von den aufsteigenden Dünsten mit in die Höhe geführt und durch die Kälte und Verdichtung der Dünste aus derselben niedergeschlagen werde, wodurch sich die obern Luftgegenden damit anfüllen. Die Meynung, daß die Elektricität in der Luft durch Reibung der Wolken und Lufttheilchen an einander und durch Winde und Luftströme entstehe, ist gar nicht wahrscheinlich; vielmehr hat die Erfahrung gelehrt, daß die Luft eher ausweicht, als sich mit andern Körpern reibt. Nach de Luc entsteht die Luftelektricität nicht durch die Ausdünstung, sondern durch gewisse noch unbekannte Naturoperationen und Veränderungen in der Atmosphäre. Er sucht diese Meynung durch überwiegende Grunde zu bestätigen; besonders stutzt er sich auf solche, die aus den Beobachtungen der Luftbegebenheiten gezogen sind. Wenn, sagt er, die elektrische Flüssigkeit aus dem Boden durch Verdünnung in die Atmosphäre überginge, und ihre Rückkehr zum Boden Statt fände, sobald sich die Dünste wieder in Wasser verwandelten; so müßte es allemahl bey starken und plötzlichen Regengüssen Gewitter geben; denn bey der schnellen Bildung des Wassers, in welchen solche Regengüsse den Gewitterschauern völlig ähnlich sind, müßte sich das elektrische Fluidum eben so häufig entbinden; nun aber gibt es weit mehr Regengüsse ohne, als mit Gewittern. Außerdem müßte jeder Regen merkliche Spuren von positiver Elektricität geben, welches doch der Fall nicht ist. Noch mehr: es müßte jedes Gewitter stets von Regen begleitet seyn, weil nur zur Zeit des Regens allein die Wasserdünste zu Wasser werden; nun aber gibt es sehr oft Gewitter ohne einen Tropfen Regen.

De Luc bestreitet auch die bis dahin als richtig angenommene Meynung, daß sich die Luftelektricität den Wolken mittheile, sich in denselben als isolirten Leitern anhäufe und die Gewitter veranlasse. Von allen Hypothesen zur Erklärung der Gewitter, sagt er, ist keine sonderbarer, als die von positiven und negativen Wolken, die sich wechselseitig ihrer elektrischen Flüssigkeit entladen sollen. Denn erstlich, wenn sich die Gewitterwolken in einer und derselben Luftschicht bilden, und man sie alle zu gleicher Zeit zunehmen sieht, wie sollte es kommen, daß einige einen Ueberschuß, andere ein geringeres Maaß von Elektricität erhielten? Zweytens, wenn auch ein so unbegreiflicher Unterschied in der Bildung der Wolken wirklich Statt fände, wie sollte er fortzudauern im Stande seyn, da sich doch die Wolken besonders bey Gewittern stark vereinigen? — Drittens findet man eben so wohl Gewitter in den hohen Thalern der Alpen, ungeachtet die Wolken rund herum die Gipfel der Berge berühren, wodurch sie nicht nur unter sich, sondern auch mit dem Boden ins elektrische Gleichgewicht kommen müssen. Viertens kann man fragen, wie es möglich sey, daß die Gewitterwolken, sobald sie anfangen zu regnen, nicht sogleich entladen werden, da doch der Regen als Leiter sie mit der Erde verbindet? Nun aber weiß man ja, daß die Gewitter unter dem

Digitized by Google

heftigsten Regen noch lange fortdauern. De Luc glaubt, daß der Donner nur durch eine Explosion oder plötzliche Hervorbringung eines elektrischen Ueberflusses von elektrischer Flüssigkeit erklärt werden könne. Diese Flüssigkeit, sagt er, existire nicht eher, als bis sie sich in ihren Wirkungen zeige.

Die Frage, woher die Luft- und Gewitter-Elektricität entstehe, beantwortet de Luc, wie wir bereits oben gesehen haben, nur sehr unvollkommen. Im Luftkreise gehen, wie er sagt, Zersetzungen und Zusammensetzungen vor, durch welche elektrische Flüssigkeit aus ihren schon vorher da gewesenen Bestandtheilen gebildet oder auch in diese Bestandtheile wieder aufgelöset werde. Die beständig fortgehende allmählige Bildung dieser Flüssigkeit sey die Quelle der gewöhnlichen Luftelektricität, so wie eine plötzliche und ungemein häufige Bildung derselben die nächste Ursache des Blitzes. Aus welchen Bestandtheilen aber und durch welchen Mechanismus diese Zusammensetzungen erfolgen, das muß nach de Luc so lange unentschieden bleiben, bis uns die Chemie mehr Aufklärung über die Natur und das Wesen des elektrischen Fluidums gibt. Lampadius hat in seinen Versuchen und Beobachtungen über die Elektrität und Wärme der Atmosphäre (Berl. und Stettin 1793.) diesen Gedanken de Luc's weiter ausgeführt. Letzterer vermuthete nur, daß zur Bildung des elektrischen Fluidums Wärmestoff verwendet werde. Lampadius sieht dieß als gewiß an. Der de Luc'schen Hypothese sind alle Phänomene des Gewitters, der Regen, die Orkane, die Entstehung des Hagels, das Fallen des Barometers, das Rollen des Donners u. s. w. günstig. Wenn die Entstehung der Luft ein gewisses Maximum erreicht hat, und es an dem zu ihrer Bildung verwendeten Bestandtheile der elektrischen Flussigkeit mangelt, so zersetzt sich die Luft wieder, und ihr Bindungsmittel setzt mit dem in ihr gebundenen Feuer und dem freyen Feuer der Atmosphäre von neuem electrisches Fluidum zusammen. Dadurch wird ihr Wasser frey, und fällt in Regen nieder. — Der Blitz entsteht, wenn die Zersetzung der atmosphärischen Luft ihre höchste Stufe erreicht hat. Alsdann zersetzt sich auf einen Augenblick ein Theil des zu häufig erzeugten elektrischen Fluidums wieder, und zeigt sein Licht. Der Knall entsteht durch die explodirende Ausdehnung der Luft, indem sich die elektrische Flüssigkeit zersetzt, und das Rollen des Donners wird durch stufenweise Verdichtung des Wasserdampfs hervorgebracht. Ein Theil des Feuers kann vielleicht auch zur Bildung neuer Luft verbraucht werden und so die Kälte vermehren. Aus dieser plötzlichen Abnahme des Feuers oder Wärmestoffs in den Gewölken läßt sich auch die Entstehung des Hagels sehr leicht erklären; daher die bekannte Abkühlung der Luft nach Gewittern, das Fallen des Thermometers nach electrischen Regen und die geringere Temperatur der Atmosphäre zu jeder Tageszeit, wenn bey unverändertem Winde viel electrisches Fluidum erzeugt ist. — Die Zeit und fernere Fortschritte in der Chemie müssen entscheiden, wie weit diese allerdings beyfallswürdige Hypothese gegründet sey oder nicht.

*Luftheitzung, Heitzung mit erwärmter Luft. Die zweckmäßige Erwärmung der Wohnungen während der rauhen Jahrszeit ist gewiß ein allgemeines Bedürfniß; — der Arme bedarf derselben eben so gut, und vielleicht noch dringender als der Reiche. Um seine erstarrten Glieder zu beleben, seine Winterarbeit zu erleichtern, seinen Aufenthalt gesunder und angenehmer zu machen, und ihn dadurch kräftiger und länger dem Staate zu erhalten, ist sie wahrscheinlich eines der wirksamsten Mittel, und wer weiß es nicht, wie sie die Leiden des Kranken lindert,

Digitized by Google

dem schwachen Greise, dem zarten Kinde Gesundheit und Frohsinn erhält?

Es ist daher jede Verbesserung in diesem Puncte ein Verdienst um das gesammte Menschengeschlecht; und es ist Pflicht alle wesentlichen Fortschritte darin, besonders, wenn sie die Probe der Erfahrung bereits erlangt haben, zur allgemeinen Kenntniß zu bringen, und ihrer Verbreitung beförderlich zu seyn.

Ein auch nur flüchtiger Rückblick auf die bisherigen Hauptmethoden der Heitzung, dürfte besonders den mit diesem Gegenstand noch nicht vertrauten Lesern, nicht unwillkommen seyn, und auch zur Verständlichkeit etwas beytragen können.

Sobald das Feuer entdeckt war, mithin schon in der Urzeit unseres Geschlechtes, haben die Menschen gewiß nicht gesäumt, dasselbe zur Erwärmung ihrer Wohnungen anzuwenden. — Die Hütten erhielten ihre Wärme durch freye, in demselben unterhaltene Feuer. — Und diese dem ersten Zustande der Menschen entsprechende Methode ging selbst bey steigender Cultur auf verschiedene Weise in die Häuser und Paläste über. — So sind es in den Südländern noch immer die Kohlenbecken, welche die, den Bau der Häuser vielfältig störenden, und im dortigen Clima auch leichter zu entbehrenden Oefen ersetzen sollen, deren Mangel in Erfüllung des Zweckes, Schädlichkeit durch den eigenthümlichen Dampf und Feuergefährlichkeit indessen bekannt genug sind; oder es sind Kamine, die durch den Anblick des freyen Feuers, von dem sie den Rauch ableiten sollen, und durch ihre Benutzbarkeit auch zu andern Nebenzwecken sich zwar mehr empfehlen, aber ebenfalls feuergefährlich sind, öfters durch den Rauch belästigen, und weil sie die meiste Hitze in den Schornstein entlassen, die Erwärmung der Gemächer nur sehr unvollkommen und kostspielig bewirken.

Das Bestreben, die Wohnungen besser und wohlfeiler zu erwärmen, ohne den angenehmen Besitz des freyen Feuers und die willkührliche Leitung desselben aufgeben zu müssen, führte zur Erfindung der sogenannten Schwedischen Oefen und Frankline, die aber noch immer die Unannehmlichkeiten des oftmahligen Rauchens, und die vom freyen Feuer unzertrennliche Gefahr gegen sich haben.

Es war also natürlich, daß man, um diesen Belästigungen, so wie der Unreinlichkeit, welche die Aufbewahrung der Brennmaterialien in den Zimmern veranlaßte, und der Plage, die man mit dem Erheitzen hatte, zu entgehen, geschlossene, ausserhalb der Zimmer zu heitzende Oefen baute.

Die Nothwendigkeit aber, jedes zu beheitzende Zimmer mit einem Ofen zu versehen, in Gebäuden die sehr viele Gemächer enthalten, auch viele Heitzstellen einzurichten, und mehrere Kamine zu bauen, veranlaßte endlich auf Mittel zu sinnen, wie man mit einem einzigen Ofen, und von einer Heitzstelle aus, mehreren Gemächern die erforderliche Wärme zuführen konne.

Die mannigfaltigsten hierauf abzweckenden Versuche blieben indessen aus dem Grunde lange Zeit hindurch vergeblich, weil sie ohne Kenntniß der Natur der hier eigentlich zu erwärmenden Flüssigkeit, nähmlich der athmosphärischen Luft, oder wenigstens ohne eine richtige Reflexion auf dieselbe gemacht wurden.

Zuerst bemühte man sich dieses auf die Art zu bewirken, daß man aus den unterliegenden wohlgeheitzten Räumen, die überflußige Wärme in die Gemächer über denselben, durch die in den Fußboden der letztern angebrachten Oeffnungen einzuführen versuchte, wobey sich die Hoffnung des Gelingens vorzüglich auf den Umstand gründete, daß in jedem geheitzten Zimmer die obern Luftschichten bedeutend wärmer sind, als die untern. Der Erfolg war jedoch, wie leicht zu errathen, ungemein gering; denn waren derley Oeffnungen

Digitized by Google

groß genug, daß ein Wechsel der Luft Statt finden konnte, so entstand hierdurch gleichsam ein Zimmer von doppelter Höhe; das untere verlor nun auch in seinen obern Theilen die Wärme, und das obere konnte, wenn es nicht etwa sehr niedrig war, nur unbedeutend gewinnen, weil die aufgestiegene warme Luft, auch hier wieder an der Zimmerdecke sich sammelte; waren hingegen die Oeffnungen zu klein, so konnte die warme Luft nicht eindringen, weil sie durch ihre eigene Ausdehnung in Spannung gesetzt, der kalten Luft das Gleichgewicht hielt, und das Abfließen derselben zum Ofen verhinderte, welches doch nothwendig gewesen wäre, wenn sie selbst Raum hätte finden sollen. Dazu kam noch die schlechte Leitungsfähigkeit der Luft für die Wärme, die sie viel schwerer als andere Körper aufnimmt, und auch schwieriger entläßt.

So blieb denn diese Aufgabe ungelöst, bis die erfinderischen Engländer, nachdem sie viele nützliche Anwendungen von erheitztem Wasserdampfe gemacht, diesen in geschlossenen und zweckmäßig angelegten Rohren durch die zu erwärmenden Räume leiteten, und dergestalt das Problem zwar wirklich lösten, aber, wie leicht zu ersehen, auf eine kostspielige, und mit mancherley Schwierigkeiten verknüpfte Weise. Eben deßhalb hat man auch selbst in England von diesem Verfahren verhältnißmäßig nur wenig Gebrauch gemacht.

Ungleich bequemer in ihrer Anwendung war die in jenem Lande ausgeführte Luftheitzung, durch welche stets frische Luftmassen zum Ofen geführt, an demselben erwärmt, und dann in die erwärmenden Räume dadurch eingeführt wurden, daß man eine entsprechende Menge Luft, aus diesen letztern in die freye Atmosphäre entließ. Allein diese Methode, die nicht ein Mahl mit gehöriger Vollkommenheit ausgeführt wurde, und ganz vorzüglich durch die Ungleichheit der in den verschiedenen Theilen der Wohnung hervorgebrachten Temperatur höchst mangelhaft war, forderte den größten Aufwand an Brennmaterial, weil sie ungeheuere Luftmassen erwärmen mußte, die sie so zu sagen, durch die Gemächer nur durchführte. Deßhalb hat auch sie keine sonderlichen Fortschritte gemacht, und die vollkommenste Lösung der größten Aufgabe blieb unserm genialen Professor am k. k. polytechnischen Institute, P. T. Meißner, aufbehalten.

Er vollendete, was Andere nur erst begonnen, und gab uns, statt der kostspieligen, nur dem Reichen zugänglichen Methode, eine den ärmsten Wohnungen nicht weniger als dem Pallaste zusagende Beheitzungsweise, die wohlfeil, angenehm, alle Bequemlichkeiten unserer bisherigen Verfahrungsart ohne ihre Unbequemlichkeiten darbiethet, und der Gesundheit im hohen Grade zuträglich ist, in dieser Hinsicht mehrere der bisherigen Gefahren von uns abwendet, und in ihrem großerem Umfange ausgeführt, zugleich die möglichst große Feuersicherheit gewährt.

Er leitet den warmen Luftstrom aus einer kleinen, den Ofen enthaltenden Kammer, von ihm Heitzkammer genannt, mittelst Canälen in die zu erwärmenden Räume, indem er dafür eine entsprechende Menge der kältesten unmittelbar am Fußboden empfindlichen Zimmerluft in die Heitzkammer zurückführet, und also eine Circulation einleitet, welche die ganze zu erwärmende Luftmasse umfaßt, und durch welche ununterbrochen, so lange nähmlich der Ofen die kältere Luft an Wärme übertrifft, die kälteste Zimmerluft, und nur diese allein aus den Zimmern in die Heitzkammer, und nachdem sie an dem Ofen erwärmt worden ist, wieder in die Zimmer zurückleitet, wodurch diese also vollkommen gleichförmig erwärmt werden, und in der Nähe und Ferne des Ofens, die an der Decke und

Digitized by Google

am Fußboden gewöhnlich bestehenden Wärmeunterschiede, völlig verschwinden.

Der warme specifisch leichtere Luftstrom wird dabey durch Oeffnungen oder Canäle geleitet, die vom höchsten Puncte der Heitzkammer ausgehen, und nach Umständen in verschiedenen Höhen des Zimmers, aus der nächsten Wand desselben münden; die specifisch schwere Luft hingegen, solchen Oeffnungen oder Canälen überliefert, die unmittelbar am Fußboden ihren Anfang nehmen, und am tiefsten Punct der Heitzkammer sich endigen. — Die Heitzkammer selbst wird, außerhalb der zu beheitzenden Zimmer entweder tiefer als diese z. B. im Erdgeschoße, oder im Keller erbaut, wo dieses aber nicht angeht, in demselben Stockwerke, entweder in einem entbehrlichen Winkel der Küche, oder in einem mehreren Zimmern gemeinschaftlichen Camine eingerichtet. Im letzteren Falle stehet sie bloß durch die in die Mauer gebrochenen Oeffnungen, im erstern durch in den Mauern ausgesporte Canäle mit den Zimmern in Verbindung, und diese Oeffnungen oder Canalsmündungen werden mit Schiebern oder Thürchen versehen, um diese Strömungen nach Belieben mäßigen, verstärken oder auch augenblicklich unterbrechen zu können. Daß jedes Zimmer deren zwey erhalten müsse, nähmlich eine für die einströmende warme und eine für die abfließende kalte Luft, versteht sich aus dem bisher Gesagten von selbst.

In Fällen, wo man Lufterneuerung braucht oder wünscht, erhält die Heitzkammer so wie jedes der zu beheitzenden Zimmer, nebst den beyden erwähnten Canälen noch eine am Fußboden anzubringende und ebenfalls mit einem Schieber oder Thürchen versehene Oeffnung, die mit der Atmosphäre communicirt. Durch diese wird also, wenn man will, frische atmosphärische Luft in die Heitzkammer dringen, von da erwärmt durch den warmen Luftcanal in das Zimmer einströmen, und dafür eine entsprechende Menge der kältesten Zimmerluft aus demselben in die Atmosphäre abfließen; mithin eine ununterbrochene Lüftung, ohne Thüren und Fenster zu öffnen, bewirkt werden können.

Für den Fall, daß einzelnen Zimmern die Wohlthat der Luftheitzung zugewendet werden soll, hat uns der Erfinder mit einer höchst einfachen Vorrichtung beschenkt, die er einen Mantel nennt. Es wird nähmlich der im Zimmer stehende Ofen mit einer ihm ähnlichen Hülle (etwa aus Thon), ringsum völlig eingeschlossen, doch so, daß zwischen beyden ein Zwischenraum von etlichen Zollen im Durchmesser gelassen wird, und diese den Mantel ausmachende Hülle ganz so wie unten am Fußboden mit Löchern versehen, wodurch dann die Heitzkammer, so zu sagen, ins Zimmer gestellt wird. Denn die obern Löcher stellen den warmen, die untern den kalten Luftcanal vor; und sobald der Ofen erhitzt worden ist, wird die zwischen demselben und dem Mantel befindliche Luftschichte erwärmt werden und durch die obern Löcher ins Zimmer strömen, indem gleichzeitig kalte Luft durch die untern Oeffnungen in denselben Zwischenraum eindringen, sich allda ebenfalls erwärmen und der vorigen durch dieselben Löcher folgen muß. Somit wird also durch diese kleine Luftheitzung dieselbe Circulation, wie bey der vorerwähnten großen eingeleitet, und hier wie dort ununterbrochen die kälteste Luft dem Ofen zufließen, und von denselben erwärmt in das Zimmer zuströmen.

Ein großer Kachelofen kann schnell in einen Mantel umgewandelt werden, wenn man einen kleineren, eisernen Ofen in denselben hineinstellt, und ihn dann oben und unten mit den erforderlichen Oeffnungen versieht.

Ein solcher Mantel dürfte aber selbst bey der größeren, mehrere Zimmer umfassenden Luftheitzung nützlich werden, wenn man nähmlich die Luft eines Zim-

Digitized by Google

mers, z. B. des Dienstbothen-, Kranken, Rauch- oder auch des Arbeitszimmers abschließen und hindern will, in die andern Zimmer zu dringen; — in diesem Fall hat indessen der Erfinder auch durch eine besondere Einrichtung der Heitzkammer dem beabsichtigten Zwecke zu entsprechen gewußt.

Diese kleine, angemessene Skizze von der Beschaffenheit und Einrichtung der neuen Heitzmethode dürfte hinreichen, um sich einen deutlichen Begriff von derselben zu verschaffen. Die ausführlichere Belehrung betreffend, verweisen wir die Leser auf des Erfinders eigenes vortreffliches Werk, von dem erst kürzlich eine zweyte Auflage mit zwanzig Kupfertafeln erschienen ist, worin dieser Gegenstand mit der größten Klarheit und so ausführlich als nur irgend nöthig und zweckdienlich war, behandelt worden ist.

Noch müssen wir aber die Vortheile anzeigen, durch welche sich diese neue Heitzung vor der bisherigen auszeichnet. Dabey werden wir zuerst von der großen, mit einem Ofen auf mehrere Zimmer einwirkenden, und dann von der kleinen mittelst des Mantels sprechen.

a) Vor allem erspart die große Luftheitzung mehrere Heitzstellen und Camine, und gewährt

b) eben dadurch mehr Feuersicherheit, welche besonders im hohen Grade erreicht wird, wenn die Heitzkammer in einem gut gewölbten Keller ihren Platz erhält.

c) In diesem Falle wird man sich sogar statt des Holzes, der wohlfeileren Steinkohlen bedienen können, ohne von dem übeln Geruche derselben beläsiget zu werden.

d) Manchmahl wird man aber die Heitzkammer mit den Küchen oder einem andern allenfalls nothwendig im Hause zu unterhaltenden Feuer verbinden können, und dadurch sowohl an Raum als an Brennmateriale gewinnen;

e) der Heitzer wird viel leichter eine derley Heitzstelle versehen und bewahren können, als mehrere, die außerdem nöthig gewesen wären.

f) Ueberdieß wird die so unangenehme Holzschlepperey durch so viele Theile des Gebäudes vermieden.

g) Ferner erspart diese Heitzung eine Menge Oefen, deren Kosten und Raum, und verschafft den Gemächern mehr Symmetrie; auch

h) gewährt sie eine durchaus gleichförmige und angenehme Wärme. Man wird dabey nicht einerseits durch die strahlende Hitze des Ofens in seiner Nähe, und gleichzeitig durch Kälte in nicht einmahl bedeutender Entfernung von demselben und am Fußboden beläsiget; die Kinder sind nicht in Gefahr sich zu verbrennen; auch ergibt sich aus der hergestellten Gleichförmigkeit der Wärme, so wie aus dem längeren Nachhalten des Ofens das Hauptmoment der Ersparniß.

i) Ersparniß an Brennmaterial, welche nach vielen bis jetzt schon gemachten Erfahrungen immer sehr bedeutend ist, und oft die Hälfte des bisherigen Bedarfes, ja noch mehr beträgt.

k) Dabey ist man ganz und gar Meister der Wärme in seinem Zimmer und kann selbe mittelst der Thürchen an den Mündungen der Luftcanäle, oder mittelst der bey dieser Heitzung so leicht anzubringenden Abkühlungsanstalt willkührlich mäßigen, und den Zufluß sogar augenblicklich unterbrechen; die unterbrochene, übrigens nur an den Mündungen der Luftcanäle bemerkbare Strömung der Luft

l) befreyt die Wände von der Feuchtigkeit, und die Wohnungen werden trockener durch dieselbe; besonders wohlthätig wird sie auch für die Armen seyn, in deren Wohnungen bisher so oft eine an das geheitzte Zimmer anstoßende Kam-

Digitized by Google

mer die Feuchtigkeit des ersteren gleich einer Vorlage des Destillirapparates sammelte und dadurch der Gesundheit sehr nachtheilig wurde, die man aber nun leicht in das Bereich der Luftheitzung bringen, und durch dieselbe trocken machen wird.

m) Auch der Gestank der Retiraden, (ein großes Ungemach mancher Quartiere,) wird man (wie bereits erprobt worden), vermeiden können. Dazu müssen wir noch die so leicht mittelst der Luftheitzung ausführbare und für Krankenzimmer besonders so wichtige Lufterneuerung bey geschlossenen Thüren und Fenstern, so wie endlich die Abkühlung der Gemächer im Sommer zählen, die ebenfalls manche eingetretenen Krankheiten lindern, und manche andere verhüthen wird.

Die kleine Luftheitzung oder der Mantelofen gewährt mit Ausnahme der Versetzbarkeit derselben in entferntere Räume des Hauses, so wie der durch diese bedingten Vortheile, alle übrigen der großen Luftheitzung; und man kann sich durch diesen so überaus wohlfeil herzustellenden Apparat am bequemsten im eigenen Hause die Ueberzeugung von den großen Vortheilen der Luftheitzung verschaffen.

Ueberdieß glauben wir noch bemerken zu müssen, daß diese Heitzung in gewissen Fällen besonders ausgezeichnete Vortheile darbiethe; indem sie manche von einigen Localitäten bisher unzertrennlich gewesene, wichtige Nachtheile leicht beseitiget, und die Verrichtungen mehrerer Gewerbe während des Winters und zum Theil in der wärmeren Jahreszeit ungemein befördert.

Die Anerkennung der mannigfaltigen und wichtigen Vortheile, welche diese Art der Heitzung gewährt, beweisen mehrere sowohl öffentliche als Privatanstalten als: Kanzeleyen, Versammlungs- und Rathsäle, Archive, Lehr- und Erziehungsanstalten, Armenhäuser, Kasernen, Theater, Tanzsäle, Fabriksgebäude der Branntwein- und Essigfabriken, Trockenanstalten für vegetabilische Substanzen, z. B. Malz-, Obst- und Kräuterdorren, Gewächshäuser, Orangerien ꝛc. ꝛc. welche mit dem Luftheitzungsapparate versehen, seine Vorzüge immer von großer Erheblichkeit finden.

Luftkreis, (siehe Atmosphäre.)

*Luftpflanze (Aërides). So nennen wir, weil ein anderer deutscher Nahme uns unbekannt ist, ein strauchartiges Schmarotzergewächs mit zwiebelähnlichen Wurzeln; geradem, fußhohem Stängel; gleichbreiten, ausgerandeten, großen und zurückgebogenen Blättern; bleichen, fast fleischigen Blumen, welche einfache, herabhängende Seitentrauben bilden. Diese Pflanze macht nach Loureiros Bestimmung unter dem Nahmen Aërides ein Geschlecht in der dritten Ordnung der zwanzigsten Classe (Gynandria Trigynia) aus, wovon nur die Blüthen, aber nicht die Früchte beobachtet sind. Das Vaterland der Luftpflanze sind die Wälder in China und Cochinchina, wo sie an den Aesten der Bäume hängt. Die Wurzeln dieser merkwürdigen Pflanze dienen blos zur Befestigung; die Nahrung zieht sie allein aus der Luft. Bose erwähnt einer Pflanze dieser Art, die nach Paris gebracht wurde, schon einige Jahre an der Decke eines Zimmers hängt und noch immer fortwächst.

Nach Jussieu gehört diese Art zur vierten Classe der ein und zwanzigsten Ordnung (Orchideae).

*Luftpumpe (Antlia pneumatica), ist, in der weitesten Bedeutung, eine Maschine, vermittelst welcher man die in einem Raume eingeschlossene Luft entweder verdünnen, oder verdichten kann. Im letzterem Falle heißt sie Druckpumpe, im ersten Saugepumpe. Gewöhnlich wird unter Luftpumpe die letztere Art verstanden. Dieses letztere mechanische Kunstwerk, welches mehr als jedes andere zur Vervollkommnung der physikalischen Wissenschaften beygetragen

Digitized by Google

hat, wurde 1650 von dem Bürgermeister Otto von Guerike in Magdeburg erfunden. Vorher bediente man sich zu jenen Versuchen der Torricellischen Röhren.

Die wesentlichen Stücke einer Luftpumpe sind ein hohler, starker messingener, oder überhaupt metallener Cylinder, welcher der Stiefel heißt. In diesen Cylinder paßt der Stämpel, welcher durch eine daran angebrachte Zugstange mit einem Handgriffe bequem in dem Stiefel auf- und niedergezogen werden kann. Der Boden des Stiefels steht mit einer Röhre in Verbindung, welche in das Gefäß geleitet wird, aus welchem die Luft ausgepumpt werden soll. Wird nun der Stämpel vom Boden des Stiefels in die Höhe gezogen, so müßte eigentlich, weil er überall luftdicht in den Stiefel einpaßt, ein luftleerer Raum in letzterem entstehen. Allein durch die hineingehende Röhre strömt, vermöge der ausdehnenden Kraft der Luft, die überall das zerstörte Gleichgewicht herzustellen strebt, ein Luftstrom aus dem Gefäße herbey. Damit nun bey dem Zurückstoßen des Stämpels diese eingedrungene Luft nicht wieder in das Gefäß zurückgetrieben werde, sondern einen Ausweg nehmen müsse, sind in der am Boden befindlichen Röhre ein oder zwey Ventile angebracht, wovon das eine sich im Boden des Stiefels, das andere im Stämpel befindet, beyde aber sich auswärts öffnen. Das Gefäß, dessen man sich bedient, um die Luft aus demselben zu pumpen, ist am schicklichsten eine gläserne Glocke. Diese steht auf einem horizontalliegenden, in der Mitte durchbohrten messingenen Teller, unter welchem die mit dem Stiefel verbundene, aufwärts gekrümmte Röhre nach der Glocke geht. Es braucht nicht erinnert zu werden, daß Alles völlig luftdicht seyn müsse.

Die Beschreibung dieser wesentlichen Theile der Luftpumpe ist hinlänglich für unsern Zweck. Ihre Einrichtung hat nach und nach, besonders zu unsern Zeiten, sehr beträchtliche Verbesserungen erhalten; doch sind wir noch weit davon entfernt, derselben die erwünschte Vollkommenheit gegeben zu haben. Die mancherley physikalischen Versuche, welche sich mit der Luftpumpe anstellen lassen, sind ungemein lehrreich und interessant. Stellt man ein Barometer unter die luftleere Glocke, so fällt das Queckſilber; ein offenbarer Beweis von dem Drucke der Luft; eine schlaffe, fest zugebundene Thierblase mit etwas atmosphärischer Luft schwillt unter der Glocke auf, sobald die Luft verdünnt wird, und fällt beym Hinzulassen derselben wieder in ihren vorigen Zustand zurück; der Heber hört auf zu laufen; die Saugpumpe gibt kein Wasser mehr; Taucher, welche im Wasser in der atmosphärischen Luft sinken, schwimmen bey verdünnter Luft; Wasser braucht nur mäßig erhitzt zu werden, um sogleich zu sieden und in völlig durchsichtigen elastischen Dämpfen aufzufliegen; Holz gibt eine Menge Luft von sich, und sinkt dann im Wasser unter; ein Beweis, daß die mit ihm verbundene Luft es über dem Wasser erhielt; das beste Feuerzeug gibt unter der Glocke mit verdünnter Luft keine Funken; Schießpulver entzündet sich nicht; ein brennendes Licht erlischt, alle warmblutigen Thiere sterben sogleich, kaltblütige hingegen, z. B. Frösche, erholten sich wieder, wenn bald Luft zugelassen wird.

Luftröhre. Hierunter versteht man einen im thierischen Körper befindlichen, aus Häuten und Knorpeln zusammengesetzten Kanal, der sich vom Schlunde bis in die Lungen erstreckt und überhaupt aus 3 Stücken: dem Luftröhrenknopfe oder dem Kehlkopfe, der eigentlichen Luftröhre oder der Stamm und den Aesten der Luftröhre besteht. Der Kehlkopf liegt vorn mitten am Halse, hängt oben durch schlaffe Banddrüsen und Muskeln, unten durch Bänder mit dem ersten Ringe der

Digitized by Google

Luftröhre zusammen, wird von hinten her von dem Schlundkopfe umfaßt, und inwendig von der fortgesetzten Haut des Rachens bekleidet. Der Form nach gleicht der Kehlkopf einer hohlen Büchse, die nach oben zu in den Mund und nach unten zu in die Luftröhre offen steht. Er ist aus 9 Knorpeln zusammen gesetzt, welche durch Bänder zusammengehalten und durch 9 eigene Muskelpaare mannigfaltig unter sich bewegt werden. — Die eigentliche Luftröhre oder der Stamm der Luftröhre ist oben durch den Ringknorpel des Kehlkopfs, unten durch ihre Theilung in 2 Aeste begränzt, liegt vorn am Halse, hat zu ihrer Rechten und Linken die großen Blutgefäße des Kopfs und einige Saugaderstämme, und hinter sich, etwas links, den Schlund. Mit diesen und andern Umgebungen ist sie vermittelst eines lockern Zellstoffs verbunden. Sie bildet einen ziemlich regelmäßigen cylindrischen Kanal, der sich nur nach unten hin einigermaßen verengt, und besteht aus 17 bis 20 knorpelichen, queerliegenden Bogen oder Reifen, die mit fleischig-häutigen Ringen abwechseln und unten durch eine muskulöse Haut zu einem ganzen Rohre geschlossen sind. Die Haut, welche hinterwärts die Luftröhre schließt, und sie zu einem vollkommenen Rohr bildet, ist muskulös; diejenige aber, welche das Innere der Luftröhre bekleidet, ist stets feucht, weich und doch elastisch. In dem Zellstoffe, der die Luftröhre an ihren Umgebungen heftet, befinden sich die ihr zugehörigen Schleimdrüsen, welche einen milden, wäßrigen, etwas zähen und salzigen Schleim absondern, der die Luftröhre befeuchtet. Diese theilt sich in der Gegend des dritten Brustwirbels in zwey Aeste, wovon der eine in die rechte, der andere in die linke Lunge hinabsteigt. Beyde verbreiten sich, immer dünner werdend und baumförmig sich verästelnd, durch die ganzen Lungen, bis sie endlich in den feinsten Zweigen in den Lungenzellchen sich endigen.

Die Luftröhre ist ganz ihrem Zwecke gemäß eingerichtet. Die Schnellkraft ihrer knorpelichen Ringe erhält sie zum Eintritte und Austritte der Luft beym Ein- und Ausathmen beständig offen. Sie läßt sich auch vermöge ihres Baues bey allen Bewegungen des Halses ohne beträchtliche Verengerung ihrer Höhlung bequem beugen, strecken, drehen, heraufziehen und hinabschieben. Derjenige Theil der Luftröhre, welcher der Kehlkopf heißt, leistet besonders noch bey der Stimme und Sprache des Menschen wesentliche Dienste. (S. Sömmering vom Baue des menschl. Körp. Th. V. S. 20. Vergl. auch den Art. Athmen.)

*Luftspiegelung. Ein optisches Meteor, welches auch Erhebung, Seegesicht und von den Italienern Fata Morgana (s. d. Art.) genannt wird. Man beobachtet es zum öftern an den Küsten in Unter-Italien, in Grönland, an der Französischen und andern Kusten. Es veranlaßt die sonderbarsten Täuschungen. Es werden dadurch Gegenstände auf gegenüber liegenden Küsten, welche man sonst nicht ein Mahl durch Fernröhre erblickt, so erhoben, daß sie sich dem Auge ganz deutlich darstellen. Nur einige Beyspiele. Den 20. Marz 1784 Nachmittags um 1 Uhr entstand zu la Valetta auf Malta plötzlich das Gerücht, daß sich zwischen dieser Insel und Sicilien eine neue Insel aus dem Meere erhebe und es zeigte sich, daß es der mit Schnee bedeckte Gipfel des Aetna sey. Im April des folgenden Jahres sah man auf gleiche Weise, die bis dahin unsichtbaren Küsten Siciliens den ganzen Tag. Am 26. July 1797 sah Latham zu Hastings in seinem Zimmer nicht weit vom Meeresufer nach Süden hin eine Menge Menschen dem Strande zu laufen, weil man dort die Französische Küste, die sonst durch Fernröhre gesehen werden kann ganz deutlich mit bloßen Augen erblickte. Latham ging auch hin und sah sehr deutlich selbst die Hügel der Küste, wo-

Digitized by Google

von die nächſten doch an 40 bis 50 Engliſche Meilen entfernt waren. Schiffer, welche ſich in der Nähe befanden und die Gegenſtände auf der Franzöſiſchen Küſte kannten, unterſchieden ſogar die Plätze bey Boulogne und an den Küſten der Picardie ſehr deutlich. Latham begab ſich auf einen oſtwärts liegenden Hügel und erblickte von da Dungeneß, die Hügel von Dower, die Franzöſiſche Küſte von Calais, Boulogne ꝛc. bis St. Vellery und einige Fiſcher überſchauten ſie weſtlich bis Dieppe. Durch's Fernrohr ſah man ſogar die Franzöſiſchen Fiſcherböte vor Anker liegen und unterſchied die Farben des Landes und der Gebäude ſehr deutlich. Dieß alles waren aber nicht die wirklichen Gegenſtände, die eigentlich nie ſichtbar ſind, ſondern Abbildungen davon in der Luft oder dasjenige, was man Luftſpiegelung nennt. An den Küſten Apuliens und in der Meerenge zwiſchen Sicilien und Unter-Italien zeigt ſich dieſes Phänomen (wie im Art. Fata Morgana erwähnt worden iſt), am häufigſten und zwar unter mancherley Modificationen.

Am Meere bemerkt man dieſes optiſche Meteor am häufigſten. Die Franzoſen haben es aber auch mitten im Lande in den Wüſten Aegyptens und Arabiens beobachtet; ja Herr Wrede beſchreibt in Gilbert's Annalen der Phyſik eine ſehr ähnliche Erſcheinung an den Stadtmauern von Berlin.

Mit der Erklärung dieſes merkwürdigen Phänomens iſt man noch nicht ganz auf's Reine. Die Hauptſache beruht indeß auf Brechung und Zurückwerfung der Lichtſtrahlen. Die beſondern Umſtände werden bald ſo, bald anders angegeben. Durch Brechung und Zurückwerfung der Lichtſtrahlen werden überhaupt auffallende Erſcheinungen in der Natur bewirkt. Wenn das Licht aus einer dichtern in eine dünnere oder umgekehrt aus einer dünnern in eine dichtere Flüſſigkeit übergeht, ſo werden ſeine Strahlen allezeit gebrochen. Kommen dieſe Lichtſtrahlen von irgend einem Gegenſtande, ſo wird durch die Brechung derſelben das Bild des Gegenſtandes auf der Gränze dargeſtellt, wo die beyden Flüſſigkeiten einander berühren, und dadurch ſcheint der Gegenſtand gleichſam erhoben zu ſeyn. Ein Beyſpiel wird dieß deutlicher machen: Man lege ein Stück Geld in eine Obertaſſe, die auf einem Tiſche ſteht, trete ſodann ſo weit vom Tiſche zurück, daß der Rand der Taſſe den Boden derſelben, mithin das Stück Geld verdeckt; nun laſſe man durch einen Andern die Taſſe mit Waſſer anfüllen, und man wird, obgleich man unverrückt ſtehen blieb, das Stück Geld, oder vielmehr das Bild desſelben, wie es die an der Oberfläche des Waſſers ſich brechenden Lichtſtrahlen darſtellen, ganz deutlich erblicken. — Einige Phyſiker leiten die Luftſpiegelung aus dem Waſſerſtoffgas her, welches ſich an den Küſten häufig entwickelt, und weil es leichter iſt, als die atmoſphäriſche Luft, in derſelben aufſteigt und ſich ausbreitet. Die Lichtſtrahlen, welche von den Küſten und den darauf befindlichen Gegenſtänden durch die Luft fortgehen, werden ſodann an der Gränze des Waſſerſtoffgaſes gebrochen. Hier entſteht alſo ein Bild von den Küſten und übrigen Gegenſtänden, welches, da es ſo hoch erhaben iſt, an Stellen geſehen werden kann, wo man die eigentlichen Küſten nicht mehr erblickt. — Allerdings ließe ſich das Phänomen auf dieſe Weiſe recht gut erklären; nur iſt die Frage auszumachen, ob auch in der That das vorausgeſetzte Waſſerſtoffgas vorhanden ſey. Man hat daher andere Erklärungen verſucht, und es kann nicht fehlen, daß die Bemühungen der Phyſiker, wenn nur erſt recht viele dieſer Phänomene und die dabey obwaltenden Umſtände von Sachverſtändigen beobachtet worden ſind, endlich eine befriedigende Theorie davon aufſtellen werden. So viel iſt gewiß, daß die Licht-

Digitized by Google

ſtrahlen von entfernten Gegenſtänden, die ſonſt weit über unſern Kopf wegfahren ſollten, ſo weit heruntergeſenkt werden müſſen, daß ſie unſer Auge erreichen. Die Bedingung, unter welcher eine ſolche Strahlenbrechung nahe an der Erde in der Luft Statt findet, beſteht darin, daß ungefähr in gleicher Höhe über der Erde eine dünnere Luftmaſſe durch eine ſehr ſchräge, faſt horizontale Gränze von einer dichtern Luftmaſſe abgeſondert ſey, und in dieſer Lage die obere Stelle einehme, welches ſie auch nach den Geſetzen der Schwere von ſelbſt thun muß. Der dichtere Luftberg wirkt alsdann wie ein dreykantiges Prisma, welches, indem eine ſeiner Flächen horizontal gehalten wird, die Gegenſtände deſto ſtärker erhebt, jemehr Grade der in die Höhe gerichtete Winkel hat, und je ſtärker die Materie, woraus das Prisma beſteht, die Strahlen bricht.

Lumie, heißt eine von den mannigfaltigen Spielarten der Citronen.

Lumme, oder Lummer, (ſiehe: Taucherhuhn, dummes.)

*Lunette. In der Befeſtigungskunſt zwey kleinere Halbmonde, die vor den Ravelins, oder größeren Halbmonden, angelegt werden, um dieſe zu decken.

*Lunge, Lungen (Pulmo, Pulmones, Pneuimon, Spiramentum animae, Ergasterion spiritus, Flabellum et Ventilabrum cordis, Culcitra cordis). Lungen ſind die zum Athemhohlen beſtimmten Organe, welche den größten Theil der Bruſthöhle ausfüllen.

Die Grundlage ihrer Bildung iſt die Schleimhaut, welche zunächſt von dem Kehlkopfe aus durch die Luftröhre ſich fortſetzt, in den Luftgefäßen oder Luftzellen ſich in einer großen Menge entwickelt, um welche herum nebſt den Ernährungsgefäßen, den Saugadern, Nerven und dem alle Theile vereinigenden Zellſtoff, die Lungengefäße ſich ausbreiten, welche das, durch den Reſpirationsproceß umzuändernde Venenblut zu den Lungen hin, und das Arterienblut zurückführen. Wegen dieſer Bildung durch die Entwickelung einer Haut und einfacher Gefäßſtämme, in viele kleine Aeſte, auf ganz gleiche Art, und zu gleichzeitiger Verrichtung, kann man die Lunge mit Recht nur als ein Organ betrachten, welches zwey Seitentheile, einen rechten und linken, oder zwey Lungenflügel hat. Da aber doch ein jeder dieſer Theile in einem ganz abgeſonderten Sacke liegt, und gewiſſer Maßen ſein Leben fur ſich führt, welches der Theilung des Körpers in zwey Hälften entſpricht; ſo wollen wir die von den meiſten Anatomen jetzt angenommene Benennung einer rechten und linken Lunge beybehalten.

Die Bruſthöhle iſt durch eine Verdopplung der Bruſthaut (Pleura) das Mittelfell (Mediastinum) in eine rechte und eine linke Hälfte getheilt, in deren jeder von jener Haut ein Sack gebildet wird, welcher die Lunge dicht umgibt, ſo daß die innere Fläche des Theiles der Bruſthaut, welche die Rippen überzieht, an dem Theile anliegt, welcher die äußere Fläche der Lungen bedeckt. Uebrigens liegen die Lungen oben ganz frey in dieſen Säcken, und ſind nur durch die Luftröhre und die großen Gefäße mittelbar an die vordere Fläche der Bruſtwirbelſäule befeſtigt. Ihre hintere und äußere Fläche liegt daher an der innern Fläche der Rippen und den Zwiſchenrippenmuskeln; ein Theil der äußern Fläche der rechten Lunge, der ſich nach vorn herumzieht, liegt hinter dem Bruſtknochen; die untere Fläche liegt an dem Zwerchfelle, und zwiſchen den innern Flächen liegen unten das Herz, oben die großen Gefäße und die Luftröhre. —

Hamberger ſuchte vorzüglich gegen Haller die ganz irrige Meynung zu vertheidigen, daß bey den Menſchen und den Säugethieren, wie bey den Vögeln, Luft (aer pluriticus) in den Säcken der Bruſthaut, zwiſchen der Oberfläche der

Digitized by Google

Lungen und der innern Fläche der die Rippen überziehenden Platte der Brusthaut enthalten sey. Bey genau angestellten Versuchen zeigt sich hier keine Spur von Luft; man muß sich nur hüthen, die Lungen zu verletzen.

Durch die Luftgefäße unterscheidet sich dieses fast nur aus Luftgefäßen bestehende Organ von allen übrigen Gebilden des menschlichen Körpers. Man nennt diesen wesentlichen Theil der Lungensubstanz Luftzellen (cellulae s. vesiculae pulmonales) darf sich aber nicht zellen- oder blasenartige Erweiterungen der Luftröhrenästchen darunter vorstellen; sondern die Luftröhrenäste werden, nachdem sich die knorpelige Bildung verloren hat, immer enger und feiner, verästeln sich in viele kleine Zweige, die noch aus einer dünnen Schicht von queeren Muskelfasern und der Schleimhaut bestehen; endlich verlieren sich auch jene, und die Schleimhaut allein schließt das blinde Ende der feinsten gefäßartigen Luftröhrästchen. — In der Haut dieser Luftgefäße, und um sie herum verbreiten sich die blutführenden Haargefäße.

Man hat zwey Arten von Blutgefäßen der Lungen zu unterscheiden: Lungenarterien und Lungenvenen (vasa pulmonum publica, s. majora) und Luftröhrengefäße (vasa bronchialia) als Ernährungsgefäße der Lungen.

Die Lungenarterie (Arteria pulmonalis) entspringt mit einem Stamm aus der rechten oder vorderen Herzkammer, geht etwas schräg nach der linken Seite, so daß sie die Aorta, die weiter links als sie entspringt, doch rechts neben sich liegen hat, und theilt sich unter dem Bogen dieser Arterie in zwey Hauptäste. Der linke Ast geht nur wenig schräg abwärts gegen die Mitte der innern Fläche der linken Lunge; der rechte Ast geht unter dem Bogen der Aorta hindurch, zu derselben Gegend der rechten Lunge. Kurz vor dem Eintritt in die Lungensubstanz theilt sich ein jeder dieser Aeste in einige größere, dann im Innern der Lunge bald in viele kleinere Aeste, bis er sich in den Haargefäßen endigt. Von den feinsten Arterienästchen fangen unmittelbar die Venen in den kleinen Zweigen an, die sich zu immer größern Aesten bilden, aus denen zwey bis drey Hauptäste, die Lungenvenen (venae pulmonales) entstehen, die einwärts zu gehen und in die linke Vorkammer des Herzens übergehen. Gegen die Mitte der innern Fläche der Lunge, wo diese Gefäße sich in der Lungensubstanz auszubreiten anfangen, liegt die Lungenarterie zuerst über dem Luftröhrenast ihrer Lunge; dann lenkt sie sich abwärts und kommt hinter demselben zu liegen. Die Lungenvenen liegen unter, zum Theil auch hinter den untern Luftröhrenästen.

Die Luftröhrengefäße, (vasa bronchialia) begleiten die Luftröhrenäste in der Lungensubstanz, verzweigen sich als Ernährungsgefäße in den Lungengefäßen, Luftzellen, Nerven und Zellstoff, und bilden unter dem Brustfelle auf der obern Fläche der Lungen ein zartes Gefäßnetz. In kleinen und größern Zweigen anastomosiren sie mit den Lungenarterien. — Die Luftröhrenastvenen (venae bronchiales), die sich in der Lungensubstanz bilden, gehen in die Lungenvenen über.

Die Saugadern verbreiten sich zahlreich in den Lungen, sind schwärzlich gefärbt, wie die Bronchialdrüsen, und beschreiben maschenförmige Streifen um die Lungenläppchen. Zwischen diesen liegen viele kleine Drüsen von gleicher Farbe, vorzüglich zahlreich in der Gegend der Theilung der Luftröhrenäste in ihre Hauptzweige, und an der innern Fläche überhaupt neben und an den Mittelwänden der Brusthaut.

Die Nerven der Lungen kommen alle von dem Lungenmagennerven (nervus vagus). Diese bilden um die größern Luftröhrenäste, ehe sie in die Lungen-

Digitized by Google

ſubſtanz traten, beträchtliche Geflechte, von welchen die hintern vorzüglich ſtark ſind; die Aeſte gehen dann an den Luftröhrenäſten fort in die Lungenſubſtanz hinein, und verbreiten ſich dann mit vielen andern Zweigen zu den Luft- und Blutgefäßen, den Saugadern und dem Zellſtoff bis zu dem Bruſtfell, welches die ganze Lunge überzieht.

Dieſe weſentlichen Theile der Lungenſubſtanz werden durch Zellſtoff zu kleinen Läppchen (lobuli) unter einander vereinigt; dieſe Läppchen liegen dicht an einander, durch eine dünne Lage Zellſtoff genau vereinigt. Zu mehreren derſelben verbreiten ſich die Luftzellen eines Luftröhrenäſtchens, ſo daß ſie an der baumförmig veräſtelten Luftröhre traubenartig befeſtigt ſind, und ein jedes Läppchen für ſich ganz geſchloſſen iſt, ohne daß Luft in das benachbarte Läppchen dringt. Die Beſchreibung von Helvetius, nach welcher alle Luftzellen der Lungen, wie die Zellen des Zellſtoffes unter einander Gemeinſchaft haben, und in eine gemeinſchaftliche Lungenhaut ſich ausbreiten ſollen, hat ſich nicht beſtätigt. Sorgfältig angeſtellte Verſuche haben bewieſen, daß ſich die Luftgefäße blind endigen. Wenn man in ein einzelnes Luftröhrenäſtchen Luft einbläſ't, oder eine feine Injectionsmaſſe einſpritzt, dann dasſelbe unterbindet; ſo kann man die Maſſe der Luft durch Druck nicht in die benachbarten Lungenläppchen hineintreiben. Schneidet man einen Luftröhrenaſt auf und verfolgt die innere Haut, ſo findet man an den kleinſten Zweigen das blindgeſchloſſene Ende.]

Die kleinern Lungenläppchen vereinigen ſich zu größeren Lungenlappen (lobi pulmonum). So bildet ſich eine weiche, ſchwammige, dem Druck leicht nachgebende, ganz fettleere Maſſe, deren äußere Fläche durch eine Fortſetzung der Bruſthaut, als äußere Haut (membrana externa, s. velamentum pulmonum) überzogen iſt. Die äußere Fläche dieſer Haut iſt glatt und feucht; die innere Fläche iſt mit den oberflächlich liegenden Lungenläppchen um ſo genauer verbunden, je zahlreicher die Gefäß- und Nervenäſtchen ſind, welche ſich von derſelben zu jener Haut verbreiten. Zu den Lungen gelangt die Bruſthaut von dem Mittelfelle aus, indem ſie die großen Gefäße und Luftröhrenäſte überzieht. Die Verdopplung der Bruſthautfalte, welche ſo entſteht, und von dem Mittelfelle zu der innern Fläche der Lungen geht, hat man Lungenbänder (ligamenta pulmonum) genannt. Auch zwiſchen den großen Lappen einer jeden Lunge, bildet ſie Verdopplungen, Bänder (ligamenta interlobularia, textura interlobularis Winslowii), welche die durch Einſchnitte zum Theil getrennten Flächen mit einander verbindet.

In Hinſicht der Geſtalt kommen beyde Lungen im Allgemeinen mit einander überein; ſie ſind einem Kegel ähnlich, der eine unebene, nach der Bildung der benachbarten Theile gewölbte und ausgehöhlte Fläche hat. Die äußere Fläche iſt gewölbt; die innere Fläche iſt oben faſt ganz glatt, in der Mitte, wo die großen Gefäße in die Lungen gehen, vertieft, und unten, wo ſie auf dem Herzbeutel liegt, wenig ausgehöhlt; die untere Fläche, welche auf dem gewölbten Zwerchfelle ruht, iſt ausgehöhlt. Die Spitze iſt abgerundet und ragt über den obern Rand der erſten Rippe noch etwas hervor. Der vordere Rand iſt ſcharf, der hintere iſt ſtumpf; an beyden Enden zeigen ſich mehrere knotenartige Einſchnitte.

Die rechte Lunge iſt kürzer als die linke, weil das Zwerchfell durch die Leber in die rechte Hälfte der Bruſthöhle höher hinaufgedrängt wird; aber breiter, indem ſie ſich bis hinter das Bruſtbein ausbreitet, und das Herz ſich weiter in der linken, als in der rechten Hälfte der Bruſthöhle ausbreitet. Die linke Lunge

Digitized by Google

ist demnach länger, aber schmäler als die rechte.

Bey den Erwachsenen ist die Farbe der innern mit Luft etwas ausgedehnten und mit Blut angefüllten Lunge rothgrau mit schwarzen Flecken marmorirt.

Das Gewicht derselben verhält sich zu dem Gewichte des ganzen Körpers, wie 1 zu 35; im Durchschnitte wiegt die ganze Lunge vier Pfund. — Durch die Luft, welche auch nach dem stärksten Ausathmen in derselben zurückbleibt, ist sie specifisch leichter als Wasser, und schwimmt daher auf demselben. Bey ungebornen Kindern, oder solchen, die nicht geathmet haben, fehlt die Ausdehnung durch Luft, und die Lungensubstanz sinkt daher, eben so wie die Substanz der Leber und der Milz, im Wasser unter.

Die Lungen sind zum Athemhohlen bestimmt (Siehe Athmen); die atmosphärische Luft, welche die zur Fortdauer des menschlichen Lebens nöthige Menge Sauerstoff enthält, dringt durch die Luftröhre in die feinsten Luftgefäße; Luftzellen und dehnt die Lungen aus; das in den Haargefäßen der Luftzellen verbreitete Blut kommt mit der Luft in Berührung; diese verliert einen Theil ihres Sauerstoffes, und nimmt dagegen Kohlenstoffsäure und in Dunst verwandeltes Blutwasser auf. Das kohlen,- und wasserstoffreiche venöse Blut wird dadurch in sauerstoffreiches, arteriöses Blut verwandelt; dabey wird auch die Wärmetemperatur des Blutes umgeändert, indem der freye Wärmestoff des venösen Blutes mit dem Blutdunst zum Theil entweicht, und in dem arteriösen Blut der Wärmestoff bey diesem thierisch-chemischen Proceß mehr gebunden wird.

Bey dieser Verrichtung findet eine abwechselnde Thätigkeit Statt, zwischen den an den Thorax befestigten Inspirationsmuskeln und den queeren Muskelfasern und dem Faserngewebe der Luftgefäße der Lungen, der Muskeln, welche die Brusthöhle verengern und den elastischen der knorpligen Theile. Bey dem Einathmen ziehen sich das Zwerchfell und die Muskeln zusammen, welche den Thorax erweitern, die Luft dringt ein, und dehnt die Lungen aus; beym Ausathmen ziehen sich die queeren Muskelfasern und die langen Fasern des fibrösen Gewebes zusammen, die Luft wird zum Theil herausgepreßt und die Lungen sinken zusammen. Eine von der Erweiterung des Thorax verschiedene, eigene ausdehnende Bewegung der Lungen, welche Honston, Bremond und Herissant angenommen haben, ist durch neuere Beobachtungen nicht bestättigt worden.

Auf der innern Fläche der Luftgefäße wird fortwährend Schleim- und Blutwasser ausgesondert; zum Theil entweichen diese Flüssigkeiten als Dunst beym Athemhohlen; zum Theil werden sie wieder eingesogen.

Die Lungen besitzen eine eigenthümliche Reizbarkeit, durch welche sie bey Ansammlungen von gewissen ihr fremdartigen Stoffen zum Zusammenziehen gereizt werden. Uebrigens zeigen Lungenstücke, die aus Wunden hervorragen, bey der Berührung nur einen geringen Grad von Empfindlichkeit.

Der weibliche Thorax ist nach allen Dimensionen kleiner, vorzüglich kürzer als der männliche; dasselbe gilt von den Lungen des weiblichen Körpers. Ihr Bau ist zarter, die Knorpel der Luftröhrenäste verschwinden früher, die Muskelfasern sind nicht so deutlich zu erkennen.

Im Embryo zeigt sich der Anfang der Bildung einer Lunge erst gegen das Ende des zweyten Monaths. Da der Fötus noch nicht respirirt, so geht auch die Entwicklung der Lungen nur sehr langsam vor sich. Je jünger der Embryo ist, desto größer ist verhältnißmäßig das Herz und die Thymusdrüse, so daß man in den frühern Monathen nach Oeffnung

Digitized by Google

der Brusthöhle die in den hintern Theil derselben zurückgedrängten Lungen nicht sogleich sieht. Auch bey dem reifen Fötus liegen die Lungen noch zusammengepreßt im hintern Theil der Brusthöhle, ohne, wie nach dem Einathmen, den größten Theil der Brusthohlenwände mit ihrer äußern Fläche zu berühren. Das Gewebe ist noch dicht leberartig, die Luftgefäße sind luftleer, stehen mit den Lymphgefäßen in einem leichten Zusammenhange, so daß man diese durch die Luftröhrenäste aufblasen kann. Nur langsam entwickeln sich die einzelnen deutlich zu unterscheidenden Lungenläppchen. — Die Farbe ist im Anfange blaßweiß-röthlich, nach und nach wird sie dunkler roth. Ehe die Lungen durch das Athmen mit Luft ausgedehnt worden sind, sind sie specifisch schwerer als das Wasser, so daß sie, auf das Wasser gelegt, untersinken; sobald aber ein Kind vollkommen geathmet hat, schwimmen sie auf dem Wasser. Das absolute Gewicht derselben wird durch das Athmen vermehrt, weil nun auch durch den kleinsten Kreislauf, Blut in die Haargefäße dringt, von welchem sie auch bey dem stärksten Ausathmen nicht ganz entleert werden. Mehreren Untersuchungen zufolge kann man annehmen, daß wenn sich die Schwere des Körpers zu der Schwere der Lungen vor der Geburt verhält wie 70 zu 1, das Verhältniß nach der Geburt bis zu 35 zu 1 erniedrigt wird. — Durch das vollständige Athemhohlen neugeborner Kinder wird der Thorax in allen Dimensionen erweitert, das Zwerchfell wird flacher, die Lungen sind durch Luft ausgedehnt, berühren auch an den Seiten und vorn die Wände der Brusthöhle, bedecken den Herzbeutel größtentheils; beym Einschneiden hört man ein Zischen, und schäumiges Blut dringt beym Druck auf den Schnittflächen hervor, die Farbe wird hellröther. Diese Veränderungen der Lungen nach dem vollständigen Athemhohlen hat man benutzt, um in zweifelhaften Fällen zu bestimmen, ob ein Kind das selbstständige Leben angefangen habe oder nicht; auf die Zunahme des absoluten Gewichtes ist die Blutlungenprobe, oder die Plouquet'sche Lungenprobe, auf die Verminderung des specifischen Gewichtes die hydrostatische Lungenprobe gegründet. Nach den bessern Vorschriften über die Anwendung dieser Lungenproben hat man aber zugleich auf alle andere Veränderungen Rücksicht zu nehmen, welche die Lungen und der Thorax nach der Geburt erleiden. (S. den Art. Lungenprobe.)

Im weitern Laufe des Lebens nehmen die Lungen an Größe verhältnißmäßig zu; ihre Substanz wird dichter, die Farbe bleibt bis gegen das 18. bis 20. Jahr lichtgrau-roth, dann wird sie dunkler und blauschwärzlich-marmorirt. Von dem 10ten bis 12ten Jahre an zeigt sich zuerst in den Saugadern und einzelnen Saugaderdrüsen die schwärzliche Farbe, die sich nur langsam allgemein verbreitet. Im höheren Alter wird das Gewebe der Lungen dichter, die Farbe dunkler blauschwarz, mehrere kleine Gefäße schließen sich; die Thätigkeit bey dem Athemhohlen wird gemindert, Schleim sammelt sich in den Luftröhrenästen an, daher das dem bejahrten Menschen eigenthumliche, beschwerliche Athemhohlen; der Reiz zum Husten.

Unter den Thieren finden sich die Lungen zuerst bey den Amphibien; doch ist ihr Gewebe noch sehr weit, zellig und blasenartig, so daß es an die Schwimmblasen der Fische erinnert. Bey den Fröschen und Salamandern ist der Thorax von der Hinterleibshöhle noch nicht getrennt und die Lungen sind verhältnißmäßig von beträchtlicher Größe, sie ragen weit in die Bauchhöhle hinein; Bronchien fehlen noch gänzlich; nur bey der Pipa findet man sie, und auch schon mit feinen Knorpelringen versehen. — Bey einigen Gattungen der Schildkröten sind die Bronchilien von beträchtlicher Länge.

Digitized by Google

Das Gewebe der Lungen besteht aus großen und größtentheils locker verbundenen Zellen.

Die Schlangen haben nur einen schlauchartigen Lungensack, welcher unter dem Rückgrath bis gegen das Schwanz-Ende hin reicht.

Besonders merkwürdig ist der Bau der Vögel-Lungen; sie erscheinen als zwey plattgedrückte, schwammige, hochrothe Zellkörper, welche unmittelbar an die Rückenwand angeheftet sind, die eine, bis zu dem Becken reichende Brusthöhle bildet. Das Zwerchfell fehlt auch hier noch, und die Haut, welche hier Brust- und Bauchfell zugleich bildet, überzieht nur ihre vordere Fläche. An der Oberfläche der Lungen sind nicht alle Luftzellen geschlossen, sondern mehrere Oeffnungen führen aus den Lungen zu mehreren Luftzellen oder Säckchen, welche von der gemeinsamen, die Rumpfhöhle auskleidenden Haut gebildet werden, und von denen eins oder zwey jedes bedeutende Eingeweide umgibt, und auch zu den Höhlen und Zellen im Innern der Knochen die Luft hinleitet. Diese Luft enthaltenden Höhlen stehen in dem genauesten Zusammenhange unter einander, so daß man von einer einzigen aus, den ganzen Körper aufblasen kann. Die Luft, welche sie enthalten, ist bereits durch die Lungen gegangen, eines Theils ihres Sauerstoffes beraubt und dadurch specifisch leichter geworden. Ueberdieß wird diese Luft durch die Körperwärme verdünnt, so daß durch diese Einrichtung der Flug der Vögel vorzüglich möglich wird.

Die Lungen der Säugethiere sind den menschlichen Lungen sehr ähnlich, nur folgende merkwürdige Abweichungen dürften hier zu erwähnenn seyn. Bey den Amphibien und fischartigen Säugethieren sind die Lungen nicht in Lappen getheilt, und ihre Zellenhängen mit einander zusammen, so daß man durch einen kleinen Luftrohrenzweig die ganze Lunge aufblasen kann. Bey den übrigen Säugethieren ist die Zahl der Lappen, vorzüglich der rechten Lunge größer als bey dem Menschen; sie hat drey bis vier, die linke Lunge zwey bis drey, selten auch vier Lappen; ein besonderer Lappen der rechten Lunge erstreckt sich weiter links, und legt sich zwischen die vordere Fläche des Zwerchfells und das Herz. Die Farbe der Lungen ist bey den meisten Säugethieren leicht weißröthlich; die Saugadern und Saugaderdrüsen sind nicht blauschwarz, wie bey den Menschen.

Auch bey den Thieren, welchen Lungen fehlen, finden wir Theile, die den Zweck der Respiration, vollkommener oder unvollkommener, durch die Aufnahme von Luft oder Wasser erfüllen können. — Bey den Pflanzenthieren ist höchst wahrscheinlich die ganze Oberfläche des Körpers als Athmungsorgan anzusehen. Bey einigen Arten von Medusen findet man an der untern Körperhälfte kleine Säcke, welche mittelst besonderer Oeffnungen während der Ausdehnung des Körpers, Wasser aufnehmen, und während darauf folgender Zusammenziehung, wieder ausstoßen. In den Holothurien verzweigen sich nur eine Art von Cloakröhren baumartig, die Wasser und Luft aufnehmen können, und wahrscheinlich zum Respirationsproceß bestimmt sind. Die Aktinien, Seeigel und Seesterne scheinen das Wasser zum Athmen durch die Fühlfäden einzusaugen. Vollkommen richtig ist wohl Carus Bemerkung, daß wir solche athmende Fühlfäden als erste Andeutung von Kiemen, so wie die Höhlen der Quallen als erste Lungenhöhlen betrachten können. In den Weichthieren drückt sich dieser Hauptunterschied zwischen den einzelnen Formen der Athmungsorgane noch deutlicher aus. Bey mehreren Acephalen, z. B. bey den Ascidien, zeigen sich Athemhöhlen, andere Acephalen haben kiemenförmige Athemorgane (die Flußmuschel, die Salpen,

Digitized by Google

Wurmröhren). Die Waſſer athmenden Gaſtropoden und Cephalopoden haben ſehr mannigfach gebildete Kiemen. Bey den Luft athmenden Gaſtropoden zeigt ſich eine Athemhöhle, in welcher ſich ein zartes Gefäßnetz ausbreitet, (Garten- und Wegſchnecken).

In den Eingeweidewürmern fehlen beſondere Reſpirationsorgane, und ſie athmen vielleicht nur mittelbar durch den Körper, in welchem ſie leben, indem ſie mit den Säften dieſes Körpers, die durch das Athmen umgeändert worden ſind, in Berührung treten. Bey den übrigen Würmern bemerkt man theils Athemhöhlen, theils Kiemen. Die Cruſtenthiere athmen durch Kiemen, die theils äußerlich ſitzen (Squillen, Kiemenfüße, und Kiefenfüße), theils innerlich befeſtigt ſind. (Krebſe, Krabben). Die Inſecten zeichnen ſich durch ſehr verſchiedene, und bey dem ihnen zukommenden hohen Grad von Bewegungsthätigkeit ſehr entwickelte Athmungsorgane aus. Nach den einzelnen Gattungen derſelben beſitzen ſie äußere oder innere Kiemen, lungenartige und Kiemenhöhlen oder Luftlocher und Luftröhren in vielfach verſchiedenen Formen. Die Luftlöcher liegen gewöhnlich zu beyden Seiten des Körpers in verſchiedener Anzahl, aber immer paarig; meiſtens haben ſie die Form einer Spaltöffnung, ſo daß man zwey Lippen unterſcheiden kann. Von dieſen Luftlochern meiſtens, ſelten von Kiemen, gehen die Luftröhren (Trachäen) aus; ſie ſind aus zwey Häuten gebildet, zwiſchen welchen ſpiralförmig gewundene, elaſtiſche Faſern verlaufen, und verbreiten ſich durch zwey Hauptſtämme, oder büſchelförmig von jedem Luftloch aus, indem ſie ſich in viele kleine Aeſtchen theilen, zu allen Organen des Körpers. Der Mechanismus, durch welchen dieſe Thiere, mittelſt der Luftröhren athmen, iſt aber noch unbekannt; die bis jetzt darüber aufgeſtellten Hypotheſen können nicht genügen.

Die Fiſche athmen durch Kiemen; neben dieſen findet man aber bey den meiſten Gattungen auch eine Schwimmblaſe, deren Verrichtung ſich wahrſcheinlich auf den Athemproceß bezieht. Die Kiemen beſtehen aus häutigen, ſehr gefäßreichen Faſern, die ſich in Form eines doppelten Kammes an die Kiemenbogen feſtſetzen, welche gleich hinter dem Schädel liegen, und deren gewöhnlich vier vorhanden ſind. Nach der Rachenhöhle zu, führen meiſtens fünf Oeffnungen, nach außen zeigt ſich eine Spalte, die durch einen beweglichen Kiemendeckel, und die Kiemenhaut bedeckt wird, und mittelſt Muskeln geöffnet werden kann. Zum Athmen wird das Waſſer durch den Mund aufgenommen, dringt von der Rachenhöhle aus nach jeder Seite durch die ſpaltähnlichen Oeffnungen in die Kiemen, und ſtrömt durch die große, äußere Kiemenoffnung (Fiſchohren) wieder heraus. Hierbey wird nicht das Waſſer zerſetzt, ſondern, wie die Unterſuchungen von Duverney, Prieſtley, Corradori, Sylveſter und Davy gelehrt haben, die Luft, welche in dem Waſſer befindlich iſt. Die Schwimmblaſe iſt ein länglicher, aus zwey Häuten beſtehender, einfacher oder doppelter Sack, welcher unter der Wirbelſäule und den Nieren, längs der Bauchhohle hin liegt, und durch mehrere ſehnige Bänder an das Rückgrath befeſtigt iſt. Ein kurzer Ausführungscanal mit enger Oeffnung geht bey den meiſten Gattungen vorwärts bis in den Schlund. Ehemals hat man die Schwimmblaſe nur allein als Hülfsmittel zum Schwimmen angeſehen; es iſt aber wahrſcheinlich, daß ſie außer dieſer Beſtimmung auch noch eine Beziehung auf die Reſpiration habe und überflüſſigen Stickſtoff oder auch Sauerſtoff ausſcheide, und, wo ein Luftcanal vorhanden iſt, ausleere. Nach Biot's Verſuchen, iſt die Luftart, welche die Blaſe enthält, meiſtens reines Stickſtoffgas; bisweilen iſt aber ſo viel

Digitized by Google

Sauerstoffgas beygemischt, daß es $^{67}/_{100}$ beträgt; der Sauerstoffgehalt ist um so beträchtlicher, je tiefer die Fische unter dem Wasser leben; Wasserstoffgas hat er niemahls in derselben entdeckt; kohlenstoffsaures Gas hat er nur in geringer Quantität gefunden.

Nach Ermann's Versuchen dient beym Wetterfisch, (Cobitis fossilis) auch der Darmcanal zum Athemorgan. Carus glaubt, daß auch das Bauchfell, Gekröse, und die äußerste Darmhaut selbst bey einigen Fischen, nahmentlich bey Knorpelflüglern zum Respirationsproceß mitwirken könne.

(S. Pierer's medizinisches Lexicon Leipzig 1823. 3. Band. Walther's P. F. Physiologie des Menschen, comparativ der Thiere 2 Thle. gr. 8. Landshut 1807.)

*Lungenarterie, Lungenpuls- oder Schlagader, gemeine oder große Lungenpulsader, Stamm der Lungenarterie (Arteria pulmonalis, Truncus arteriarum pulmonarium) ist eben so wie die Aorta, Hauptstamm eines eigenen Systems von Gefäßen, das sich nähmlich lediglich auf die Lunge beschränkt, und zum Zweck hat, sämmtliches Blut, welches einen Kreislauf im Körper gemacht hat, bey den mit Lungen versehenen Thieren der Lunge zuzuführen, und von ihr wieder zum Herzen zurückzuleiten.

Der arterielle Charakter ist erst in neuerer Zeit erkannt, seitdem man nähmlich über die eigentliche Bestimmung der Arterien, zu Leitungscanälen des Blutes von dem Herzen aus zu einzelnen Theilen zu dienen, nicht mehr in Ungewißheit oder Irrthum ist. Aristoteles gedenkt bloß, daß Gänge (meatus πόροι) vom Herzen zur Lunge gelangten, die, eben so wie die Luftröhre, sich in ihr, durch Spaltung vertheilten. Nach Herophilus bezeichneten sie alle älteren anatomischen Schriftsteller als arteriöse Vene, luftädrige Blutader (vena arterialis, s. arteriosa) da man sie aus der rechten Herzhälfte ausgehen sah, welche man ein Mahl mit dem Venenblute in nächster Beziehung errachtete, wobey zugleich nicht übersehen wurde, daß sie in ihrem Bau durch stärkere Häute sich von andern Venen auszeichnete, und in dieser Hinsicht allerdings Uebereinstimmung mit den Venen zeigte. Ihre neuere richtigere Bezeichnung erhielt sie von Casp. Hofmann, ingleichen von Jac. Bock, nachdem schon lange vorher Cäsalpin in Beobachtung des Pulsirens der Pulmonalarterien eine richtigere Bezeichnung derselben in Vorschlag gebracht hatte.

Ueber ihren Ursprung aus dem rechten Herzventrikel, der deßwegen auch den Beynahmen Lungenkammer erhielt, verweisen wir auf den Artikel Herz so, wie in Hinsicht ihrer Lage zur Aorta auf Art. Adern, ingleichen den Artikel Lunge, vorzüglich auch in Hinsicht ihrer Theilung in zwey Hauptäste, deren jeder einer Lunge bestimmt ist, und der fernern Verzweigung eines jeden derselben, auf den letzten Artikel.

Ihrem organischen Baue nach entspricht die Lungenarterie zwar der Aorta; jedoch sind die Häute bedeutend dünner, daher auch in Leichen, wenn man die Lungenarterie zerschneidet, sie zusammenfällt und Falten bildet, wogegen die Aorta in diesem Falle ihre Rundung behält.

Im erwachsenen Körper ist ihre Capacität in gewöhnlichen Fällen etwas geringer, als die der Aorta. Haller nimmt das Verhältniß des Diameters beyder Gefäße wie 55 zu 63 an, Hildebrandt wie 5 zu 6. Ein ganz entgegengesetztes Verhältniß ist jedoch das beyder Gefäße während des Embryonenzustandes, und zwar nach Haller etwa wie 2 bis 3. Hier ist nähmlich das als Botallischer Gang bezeichnete Communicationsgefäß zwischen der Lungenarterie und der Aorta,

Digitized by Google

das aus der erstern unmittelbar nach der Spaltung derselben in einen linken und einen rechten Ast, aus dem linken Ast zu der untern Seite des Bogens der Aorta hinaufgeht, gleichsam als eine zweyte Wurzel der Aorta anzusehen, indem der größere Theil des Blutes, welcher durch die absteigende Aorta hindurch, zu der Brust, den Abdominaltheilen und untern Extremitäten des Fötus gelangt, vorher auch noch mit durch den Stamm der Lungenarterien hindurchströmt, wogegen die zu den Lungen selbst gehenden Verzweigungen sich erst in dem Verhältniß entwickeln, als die Lungen ihrer Bestimmung nahe kommen, als Respirationsorgan zu dienen. (Siehe die Art. Adern, Embryo, Herz.)

*Lungenarterien, Lungenpuls- oder Schlagadern (Arteriae pulmonum) werden auch wohl alle arteriösen Gefäße, die zu den Lungen gelangen, ohne Rücksicht auf ihren Ursprung, also auch die Bronchialarterien, besonders aber die Verzweigungen der gedachten Lungenarterie, die dann in Rücksicht ihrer bloß als Stamm erscheint, genannt. Besser ist jedoch, sie immer auch nur als Zweige Einer Lungenarterie zu bezeichnen. (Siehe Lungenarterie).

Lungenblume, (siehe: Entian, blauer).

Lungenflechte, (siehe: Flechte. Num. 6.).

Lungenkraut (Pulmonaria). Es sind jetzt sieben Pflanzenarten bekannt, die diesen Nahmen führen. Sie stehen in der ersten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Monogynia), und zeichnen sich durch folgende Geschlechtskennzeichen aus: Die trichterförmige Blumenkrone hat einen offenen Schlund; der Kelch ist prismatisch-fünfeckig.

1) Das gemeine Lungenkraut, (P. officinalis), welches auch blaue Schlüsselblume, Hirschmangold und Hirschkohl heißt, wächst durch ganz Europa in Wäldern. Die dauernde, schwarze, faserige Wurzel treibt mehrere eckige, fußhohe, in Zweige getheilte Stängel und zugleich Blätter. Beyde sind von steifen, borstigen Haaren rauh; die gestielten Wurzelblätter sind der Gestalt nach eyrund-herzförmig; die übrigen stängelumfassend und wechselsweise stehend. Mehrentheils erblickt man auf beyderley Arten der Blätter mehrere Flecke. Die Blüthen erscheinen im April und May auf Stielen. Sie sehen anfangs prächtig violett-röthlich, nach ein oder zwey Tagen aber blau aus; und soll aber auch eine Spielart mit ganz weißen Blumen geben. Das Kraut dieser Pflanze hat einen schwachen, schleimigen, grasartigen Geschmack, dabey etwas Adstringirendes, und gibt beym Verbrennen beynahe ein Siebentel Asche. Die Engländer genießen es als Gemüse; und in Deutschland braucht man es, um Wolle damit braun zu färben. Die Alten rühmten seine Kraft in Heilung innerer Geschwüre, in der Lungensucht und andern Krankheiten; heut zu Tage achtet man es mit Recht fast gar nicht mehr.

2) Das schmalblätterige Lungenkraut, (P. angustifolia), hat mit dem eben beschriebenen große Aehnlichkeit, aber einen etwas höhern Stängel und schmälere Blätter. Die Wurzelblätter sind lanzetförmig. Die Blüthen erscheinen etwas später und sind zuweilen weiß. Man trifft diese Pflanze in Deutschlands Wäldern auf warmen, trockenen Hügeln an. Ihre Eigenschaften sind denen von der vorigen gleich.

*Lungenprobe. Ein Versuch, den man (bey dem Verdacht eines Kindermordes) mit den Lungen eines todten, neugebornen Kindes vornimmt, um auszumitteln, ob das Kind vor der Geburt gelebt habe, oder nicht. Dieser Versuch besteht darin, daß man die Lungen in ein Gefäß, mit reinem Wasser angefüllt, thut, um zu beobachten, ob sie zu Boden sinken, oder oben schwimmen. Der Grund der Lungenprobe ist der unwiderlegbar

Digitized by Google

wahre Satz, daß wirkliches Leben des zur Welt gebornen Kindes ohne Athemhohlen nicht Statt finde; daß aber das Athmen bestimmte Veränderungen in den Lungen hervorbringe, wodurch sie sich von denen, welche noch nicht geathmet haben, unterscheiden. Vor der Geburt sind nähmlich die Lungen dunkelroth, in einen engen Raum der Brusthöhle zusammengezogen, fest und specifisch schwerer, als das Wasser, wie die Substanz anderer Eingeweide. Sie sinken daher im Wasser sowohl ganz, als stückweise zu Boden, und wenn man sie zerschneidet, so dringen keine Luftbläschen hervor, weder in, noch außer dem Wasser; auch zeigt sich wenig Blut dabey. Hat aber das Kind nach der Geburt gelebt, folglich geathmet, so ist auch Luft in die Lungen eingedrungen, dadurch die Brusthöhle erweitert, die Lungen selbst sind ausgedehnt worden, erscheinen von lockerer, schwammiger Substanz, blaßrother Farbe, bedecken das Herz und füllen die Luftröhre aus. Sie schwimmen nun, specifisch leichter als das Wasser, sowohl in Verbindung mit dem Herzen, als auch ohne dasselbe, sowohl ganz, als in Stücke zerschnitten, auf demselben. Beym Zerschneiden selbst hört man einen eigenen Ton, die Luft dringt aus den Lungen und steigt, wenn man die Lungen unter dem Wasser zusammendrückt, in Bläschen in die Höhe. Aus den zerschnittenen Lungen dringt rothes, meistentheils schäumiges Blut.

Man hat gegen die Gewißheit der Lungenprobe verschiedene Einwürfe gemacht, vorzüglich folgende:

1) Es kann in den Lungen Luft gefunden werden, ohne daß das Kind geathmet hat. Dieß könnte nur der Fall seyn,

a) durch Einblasen; allein in diesem Falle ist die Brust des Kindes nicht gewölbt, es ist nur sehr wenig Blut in den Lungen zu finden, und es ist nicht hellroth, nicht schwammig;

b) durch Fäulniß; allein in diesem Falle mußten auch die übrigen Theile davon ergriffen seyn; die Lungen sind nicht ausgedehnt, nicht blaßroth, die Luftbläschen zeigen sich an denselben nur auf der Oberfläche, und nicht bis in die innere Substanz, wenn nicht der äußerste Grad der Fäulniß alle Theile ergriffen und zerstört hat.

2) Das Kind kann geathmet, folglich gelebt haben, ohne daß Luft in den Lungen zu finden wäre. Dieß ist unerweislich und streitet mit der Natur der Sache und mit dem Begriffe von Lebensäußerung.

3) Es kann ein Theil der Lungen schwimmen, ein anderer untersinken; dieser Fall könnte nur bey krankhaften, mit Knoten, Geschwüren oder Schleim angefüllten Lungen denkbar seyn, und bey großer Schwäche des Kindes einen geschehenen Versuch, Athem zu hohlen, ohne Möglichkeit, das Leben weiter fortzusetzen, beweisen.

4) Es kann ein Kind gelebt haben, ohne zu athmen; aber der Zustand von Scheintod kann nicht Leben genannt werden; wirkliches Leben ohne Athmen findet nicht Statt. Mit gehöriger Rücksicht auf alle zugleich vorhandenen Umstände, Merkmahle und Beobachtung der durch obige Einwürfe nöthigen Vorsichtsmaßregeln, ferner mit gehöriger Untersuchung des äußern Ansehens des Kindes und der übrigen Eingeweide, ist die Lungenprobe als zuverlässig zur Entscheidung über die Frage, ob das Kind nach seiner Geburt gelebt habe, oder nicht, anzusehen.

Man hat außer der erwähnten noch eine Lungenprobe vorgeschlagen, welche auf dem Verhältnisse des Gewichts des ganzen Körpers, sowohl zu einer Lunge, welche geathmet, als zu einer, welche nicht geathmet hat, beruht; so wie eine andere, von dem Umfange des Luftkastens vor und nach der Respiration; allein beyde sind verwickelter, mühsamer und doch unsicherer, als die erstere.

*Lupulin. Diese Substanz, welche

Digitized by Google

in Frankreich früher durch Planche und neuerlich von Chevalier und Payen unter der Benennung der gelben Subſtanz des Hopfens (matiére jaune du houblon) beſchrieben worden, ſtellt ſich in Form kleiner, glänzender, gelblicher Körner dar, welche die Baſis der Schuppen des Hopfens bedecken; iſt goldgelb, pulverig und von aromatiſchem Geruche.

Das Lupulin beſteht im Weſentlichen aus Harz, etwas ätheriſchem Oehle und einem bittern Stoffe, welchem man den Nahmen Lupulin vorbehalten muß.

Ives betrachtet es zugleich als aromatiſch, toniſch und narkotiſch. Es wird in der Medicin theils als Pulver, in Pillen, als Tinktur und Extrakt angewendet. Es hat keine giftigen Eigenſchaften.

Luzerne, (ſiehe: Schneckenklee, gemeiner).

*Lymphatiſche Drüſen, Lymphdrüſen, zuſammengewickelte, oder zuſammengekugelte, oder einfache, oder einzelne Drüſen, Waſſerdrüſen, Fließwaſſerdrüſen, Drüſen des Saugaderſyſtems ſind rundliche, platte, grau-röthliche, oder gelblich-weiße Körperchen von ſehr verſchiedener Größe, welche einen weſentlichen Theil des Lymphſyſtems ausmachen, jedoch ſo, daß manche Gegenden dieſes Syſtems mit einer größeren Anzahl derſelben verſehen ſind, als andere. Am Halſe und im Innern der Bruſt- und Bauchhöhle ſind die Lymphdrüſen in größter Anzahl vorhanden; am Geſicht ſind ihrer mehr als am Schädel; an den Gliedmaßen liegen ſie meiſtens an der Beugſeite der Gelenke, ſo in den Weichen, am Kniegelenk, am Ellbogengelenk u. dgl. Noch hat man keine Lymphdrüſen gefunden an der Hand, am Fuße, am Vorderarm, am Rücken, in der Hinterhöhle. Im Ganzen ſcheinen ſie gegen die Stämme der Lymphgefäße hin häufiger zu werden, ſo wie an den Stellen, wo viele fremde Stoffe aufgenommen werden, z. B. am Darmcanal. Im Innern der Organe ſelbſt ſind ſie noch nicht nachgewieſen worden, obgleich man die krankhaft vorkommenden Tuberkeln mancher Eingeweide mit Unrecht als Beweiſe dafür anſehen wollte. Die Lymphdrüſen liegen vielmehr nur in dem Zellgewebe zwiſchen den Organen.

Die Größe der Lymphdrüſen iſt nach den verſchiedenen Orten, wo ſie liegen, ſehr verſchieden, und im Ganzen ziemlich unbeſtändig. Die größten liegen in den Leiſten, im Gekröſe, an der Luftröhre, im Becken, in der Achſelhöhle; die kleinſten im Kopfe und im Netze; überall aber wechſeln größere Drüſen mit kleinern ab. Selten ſind ſie länger als Einen Zoll, breiter als einen halben Zoll, dicker als drey oder vier Linien. Bey jüngern Subjecten ſind ſie verhältnißmäßig größer als bey älteren; ſie ſcheinen mit den Jahren an Größe abzunehmen, und zum Theil gar zu verſchwinden. Ob eine beſtändige Geſchlechtsverſchiedenheit hinſichtlich der Lymphdrüſen obwalte, iſt noch zweifelhaft; doch ſcheinen ſie bey dem Weibe allerdings größer zu ſeyn. Nach Hewſon ſollen ſie ſich nach dem Eintritte in die Mannbarkeit bedeutend vergrößern, was aber von Meckel d. j. geläugnet wird. Mit der Größe ſteht gewiſſermaſſen die Geſtalt der Lymphdrüſen in Verbindung; die größern ſind mehr platt und länglich, die kleinen mehr rundlich, die kleinſten ganz rund. Die Farbe iſt ebenfalls eine ſehr verſchiedene; am hellſten, nähmlich röthlich-fleiſchfarben und weiß-gelblich die im Innern der Bruſt- und Bauchhöhle befindlichen; dunkler die unter der Haut liegenden; am dunkelſten, nähmlich ſchwarzblau und bisweilen ganz ſchwarz, ſind die an der Luftrohre und der Lunge liegenden, bisweilen auch die an der Milz. Zum großen Theil hängt die Farbenverſchiedenheit von dem Safte ab, der ſich in den Drüſen befindet; ſo ſind die Gekrösdrüſen während der Ver-

Digitized by Google

dauung milchweiß, die in der Nähe der Leber befindlichen Drüſen gelblich. Am Halſe eines Negers fand Sömmering die Drüſen dintenſchwarz.

Die Structur der Lymphdrüſen ſcheint in einer ſehr verſchlungenen und mannigfaltigen Verwickelung von Lymphgefäßen, Arterien, Venen, (und wahrſcheinlich auch), Nerven zu beſtehen. Lymphgefäße, welche in eine Drüſe eintreten wollen (Vasa lymphatica inferentia, s. afferentia) zertheilen ſich kurz vor der Drüſe in kleine Aeſte und Zweige, ſo daß ſie die Drüſe, wie mit einem kleinen Netze umſpinnen. Eben ſo ſieht man auf der anderen Seite der Druſe, aus dieſem feinen Netze, ſich die Wurzeln der ausführenden Stämme (Vasa lymphatica efferentia s. deferentia) bilden, die wieder nichts anderes ſind, als Lymphgefäße, meiſtens indeß ſtärker im Durchmeſſer und geringer an der Zahl, übrigens den eingetretenen vollkommen gleich. Sie bilden gleichſam die Ausführungsgänge der Drüſe. Größere Drüſen enthalten wohl zwey, auch drey Arterien, kleinere nur eine; die Venen in den Drüſen ſind weiter, als die Arterien, ſcheinen keine Klappen zu haben, und laſſen ſich durch die Arterien injiciren. Nerven ſcheinen nur wenig und ſehr unbedeutende einzutreten, daher auch die Entzündung der Lymphdruſen an ſich nicht ſchmerzhaft iſt. Außer dieſer gefäßartigen Structur der Lymphdrüſen haben manche Anatomen, nahmentlich Malpighi, Cruikſchaak, Mylius, Werner, Feller, Sömmering u. a. das Daſeyn von Zellen in Drüſen angenommen, die aber von andern, nahmentlich von Hewſon, Mascagni, Meckel und der meiſten Neuern geläugnet werden. Bey Thieren, nahmentlich beym Pferde und beym Eſel, ſind die Zellen groß und deutlich zu ſehen, beym Menſchen ſcheint aber ihre Annahme dennoch keine haltbaren Gründe für ſich zu haben. Nach manchen Anatomen, z. B. Sömmering, ſollen manche Lymphdrüſen einen zelligen Bau haben, andere nicht; auch dieſe Meynung iſt unwahrſcheinlich. Eine eigene Haut, als äußere Hülle, beſitzen die Lymphdrüſen nicht, ſondern werden nur durch umgebenden Zellſtoff an die benachbarten Theile geheftet, jedoch ſo, daß dieſer Zellſtoff nicht allmählich in den umgebenden Zellſtoff übergeht, ſondern ſich ſcharf von dieſem abgränze, daher die Drüſen frey und locker liegen, und ſehr verſchiebbar ſind. Eben ſo falſch iſt die Annahme einer Muskelhaut, welche unter der zelligen Hülle der Drüſe liegen, und auch Fäden in das Innere derſelben ſenden ſollte, um die Fortbewegung der Lymphe zu befördern. — Beym Anfühlen zeigen die Lymphdrüſen eine anſehnliche Feſtigkeit; ſie ſind feſter als irgend ein Eingeweide, ſelbſt feſter als eine Speicheldrüſe, viel feſter als ein Muskel, aber weicher als Knorpel. Ihre Oberfläche iſt meiſtens glatt und gleichförmig; doch entſtehen bey der Anfüllung der Drüſe auf der Oberfläche derſelben kleine Höcker, weil die verſchlungenen Gefäße anſchwellen.

Hier folgt nun ein Verzeichniß ſämmtlicher im Körper anzutreffender Lymphdrüſen oder Lymphdrüſenpartien; denn meiſtens liegen eine unbeſtimmte Anzahl derſelben nahe bey einander.

Lymphdrüſen des Kopfes. In der Schädelhöhle ſelbſt, hat man mit Sicherheit noch keine Lymphdrüſen nachweiſen können, da weder die Pacchioniſchen Körperchen, noch die Zirbeldrüſe und der Hirnanhang in Wahrheit für Lymphdrüſen gelten können, und die von Winterbottom im Carotidencanal aufgefundenen Lymphdrüſen neuerdings für obere Knoten des ſympathiſchen Nerven gehalten werden. Aeußerlich am Kopfe kommen, jedoch unbeſtändig, einzelne kleine Drüſen in der Gegend hinter dem Ohre vor. Am Geſicht kommen Lymphdrüſen unterhalb des Jochbogens und in der

Digitized by Google

Gegend der Parotis, ja ſelbſt in der Subſtanz dieſer Speicheldrüſe und auf dem Buccinator liegend vor. Die beſtändigſten und anſehnlichſten Lymphdrüſen des Antlitzes ſind am unteren Rande des Unterkiefers auf dem vordern Theile des Digaſtricus.

Lymphdrüſen des Halſes. Sie ſind theils oberflächliche, theils tiefe. Die oberflächlichen liegen zwiſchen dem Platysma myoides und den Sternocleidomaſtoidens in der Gegend der äußern Jugularvene. Die tiefern Drüſen ſind anſehnlicher und zahlreicher; die meiſten und größten derſelben liegen an dem obern und untern Theile der Seitenwände des Halſes; der mittlere Theil dieſer Seitenwände iſt von Lymphdrüſen entblößt, ſo wie der vordere Theil des Halſes. Man unterſcheidet unter den Lymphdrüſen des Halſes, die obern vordern (Glandulae concatenatae s. jugulares) in der Gegend der Carotis und der Jugularvene liegenden, und die untern hintern, welche kleiner ſind, in dem dreyeckigen Raume am untern Theile des Halſes ihren Sitz haben, und ſich, die Schultergefäße begleitend, oft bis zu den Achſeldrüſen hin erſtrecken.

Lymphdrüſen der obern Gliedmaßen. Unterhalb des Ellbogengelenks finden ſich ſelten Lymphdrüſen am Arme vor; bisweilen erſcheinen jedoch einige wenige und unanſehnliche im Verlaufe der Ulnar- und Radialgefäße. Die Ellbogendrüſen, meiſtens drey oder vier an der Zahl, liegen an der Beugſeite, vorzüglich an der vordern Fläche des innern Condylus des Oberarmknochens. Fünf bis ſieben Drüſen finden ſich nun an der innern und vordern Fläche des Oberarms der Lunge nach zerſtreut bis zur Achſelhöhle. Die Achſeldrüſen, an Zahl und Größe bedeutender, liegen in der Achſelhöhle um die großen Gefäße herum; ihre Zahl beläuft ſich gewöhnlich auf zwölf.

Lymphdrüſen der untern Gliedmaßen. Unterhalb des Kniegelenks finden ſich für gewöhnlich keine Lymphdrüſen vor; doch liegt bisweilen in der Mitte des Unterſchenkels auf der Tibia, oder auch am obern Ende der Zwiſchenknochenhaut eine kleine Drüſe, die vordere Schienbeindrüſe (Glandula tibialis antica) die auch bisweilen doppelt vorkommt. Anſehnlicher ſind die Kniekehlendrüſen (Glandulae popliteae), welche in der Kniekehle die Blutgefäße umgeben, und deren meiſtens drey oder vier ſind. Die Backendrüſen (Glandulae pelvinae) theilt man ein in die Leiſtendrüſen, Darmbeindrüſen und Kreuzknochendrüſen. Die Leiſtendrüſen (Glandulae inguinales) ſind theils oberflächliche, theils tiefe; die oberflächlichen, ſechs bis dreyzehn an der Zahl, liegen unmittelbar unter der Haut und über der Schenkelbinde; die tiefern, an der Zahl drey bis ſieben, liegen unter der Schenkelbinde zwiſchen den dortigen Muskeln, und ſind weniger beſtändig als die oberflächlichen. Die Darmknochendrüſen (Glandulae iliacaae), ſind theils äußere, theils innere; letztere ſind zahlreicher vorhanden, als erſtere. Die Kreuzknochendrüſen (Glandulae sacrales) liegen zwiſchen Kreuzknochen und Maſtdarm.

Lymphdrüſen des Bauches. Die Bauchhöhle enthält die meiſten und anſehnlichſten Drüſen; man theilt ſie ab in die Gekrösdrüſen, Magendrüſen, coliaciſche Drüſen und Lendendrüſen.

Die Gekrösdrüſen (Glandulae mesentericae) ſind die größten und zahlreichſten; man theilt ſie wieder in Gekrösdrüſen des dünnen und des dicken Darms. Die Gekrösdrüſen des dünnen Darms (Glandulae mesaraicae) ſind zahlreicher und anſehnlicher als die des dicken Darmes und in der Anzahl von hundert und darüber vorhanden. Die des Jejunum ſind vollkommener entwickelt als die des Ileum. Ge-

Digitized by Google

wöhnlich ſtehen die dem Darme zunächſt liegenden doch einen oder zwey Zoll von demſelben ab; nach der Wurzel des Gekröſes hin rücken ſie immer näher an einander, und ſind bey Säugethieren gar zu einer Maſſe verſchmolzen, welche man Pancreas Asellii genannt hat, und die bey Menſchen nur ſelten und unvollkommen vorkommt. Die Gekrösdrüſen des dicken Darms (Glandulae mesocolicae) ſind gewöhnlich zwanzig bis fünfzig an der Zahl; am Grimmdarme ſind deren die meiſten. Sie liegen weit näher an dem Darm heran, als die Gekrösdrüſen des dünnen Darmes, ja bisweilen auf dem Darme ſelbſt. Die Magendrüſen, zu welchen man auch die des Netzes ſchlägt, liegen an dem großen und kleinen Bogen des Magens (Glandulae gastro-epiploicae superiores et inferiores), ſind klein und nur in geringer Menge vorhanden. Zu den cöliaciſchen Drüſen (Glandulae coelicae) rechnet man die Lymphdrüſen der Leber, der Milz und des Pancreas; ſie umgeben die Pfortader, die Milzgefäße, die cöliaciſche und die obere Gekrosarterie. Die Lendendrüſen (Glandulae lumbares) umgeben die Abdominal-Aorta, die aufſteigende Hohlader und die Nierengefäße, ſind zahlreich und von anſehnlicher Größe. An den Wänden der Bauchhöhle findet man nur ſelten Lymphdrüſen, ſo z. B. eine über dem Nabel in der weißen Linie.

Lymphdrüſen der Bruſt. Man theilt ſie ein in die Mittelfelldrüſen, die Lungendrüſen und die Drüſen der Bruſthöhlenwände. Die Mittelfelldrüſen zerfallen in die des vordern und die des hintern Mittelfelles (Glandulae mediastini antici et postici). Die vordern liegen vom Zwerchfelle an längs der vordern Fläche des Herzbeutels herauf, acht bis zehn an der Zahl; die hintern ſteigen längſt der Speiſeröhre und der Aorta herab, ſind nur klein, aber in großer Anzahl. Die Lungendrüſen oder Bronchialdrüſen, oder Veſaliſchen Drüſen (Glandulae pulmonicae s. bronchiales s. Vesalinae) umgeben zum Theil die Luftröhrenäſte, und ſind an der Theilungsſtelle der Luftröhre am meiſten zuſammengehäuft; ſie erſtrecken ſich, immer kleiner werdend, ſelbſt bis in die Subſtanz der Lungen hinein. Bey Erwachſenen haben ſie eine blauſchwarze Farbe; bey Kindern ſind ſie, wie die übrigen Lymphdrüſen, röthlich; die Färbung nimmt gewöhnlich erſt um das zehnte Jahr ihren Anfang, jedoch nicht in allen Bronchialdrüſen zugleich; es werden dieſelben dabey erſt gefleckt und geſprenkelt, nach und nach aber ganz ſchwarz; bisweilen beginnt dieſe Färbung nicht vor dem zwanzigſten Jahre. Dieſe Drüſen enthalten, wenn ſie bereits gefärbt ſind, eine ſchwarze Flüſſigkeit, welche aus Kohlenſtoff zu beſtehen ſcheint. Senac, Portal u. A. halten die Bronchialdrüſen nicht für eigentliche Lymphdrüſen, ſondern ſchreiben ihnen eine andere, noch nicht genau erkannte Verrichtung in dem Syſteme der Reſpiration zu; da ſich dieſe Drüſen aber, außer ihrer Farbe, nicht weſentlich von den übrigen unterſcheiden, ſo iſt wohl beſſer, ſie mit Meckel d. j. und andern Neuern unter die eigentlichen Lymphdrüſen zu rechnen. Die Lymphdrüſen der Bruſthöhlenwände ſind klein, und liegen zerſtreut nnd ohne beſtimmte Anzahl zwiſchen den Zwiſchenrippenmuskeln, an den Rippenköpfen und an der innern Fläche des Bruſtknochens.

*Lymphatiſches Syſtem, Lymphſyſtem, Lymphgefäßſyſtem, Saugaderſyſtem, Syſtem der Lymphgefäße oder der Saugadern, abſorbirendes oder reſorbirendes Syſtem, (Systema lymphaticum, s. absorbens, s. resorbens, s. vasorum lymphaticorum, s. vasorum absorbentium). Unter dieſem Nahmen begreift man einen durch den ganzen Körper verbreiteten Apparat, deſſen Geſchäft iſt: Flüſſigkeiten und feſte Theile,

Digitized by Google

ſowohl innerhalb als außerhalb des Körpers aufzuſaugen, dieſe aufgeſogenen Stoffe, in eine gleichförmige Flüſſigkeit, Lymphe genannt, zu verwandeln, und dieſelbe dem venöſen Gefäßſyſteme zuzuführen. Es beſteht dieß Syſtem aus folgenden Stücken: a) den Lymphgefäßen mit ihren beyden Hauptſtämmen, b) den Lymphdrüſen, c) der Lymphe ſelbſt. Von jedem dieſer drey Theile des Lymphſyſtems wird in beſondern Artikeln gehandelt.

Von den beyden andern Gefäßſyſtemen des Körpers, dem Arterienſyſtem und dem Venenſyſtem, unterſcheidet ſich das Lymphſyſtem weſentlich durch die in ihm enthaltene beſondere Flüſſigkeit, die Lymphe, dann aber auch durch den Durchgang ſeiner Gefäße durch die Drüſen, dahingegen dem blutführenden Gefäßſyſteme ähnliche Organe gänzlich mangeln. Es iſt übrigens nicht zu verkennen, daß das Lymphſyſtem mit dem Venenſyſteme weit mehr Aehnlichkeit habe, als mit dem Arterienſyſteme; die Klappen, die Dünnheit der Wände, der unregelmäßige, faſt ganz unbeſtändige Verlauf, die große Anzahl von Zweigen zu der der Stämme, die Zertheilung in oberflächliche und tiefe, die Neigung, Geflechte zu bilden, die häufigen Anaſtomoſen ſind ſämmtlich Belege hiezu. Der Unterſchied von dem Venenſyſtem iſt aber dennoch ſehr groß, und beruht im Ganzen darauf, daß alle die eben genannten Eigenſchaften des Lymphſyſtems in dieſem, in weit bedeutenderem und auffallenderem Grade vorhanden ſind, als im Venenſyſtem, ſo daß es ſcheint, als käme die größere Verwandtſchaft der Lymphgefäße zu den Venen, im Vergleich zu den Arterien, daher, daß dieſe drey Gefäßſyſteme eine Stufenfolge bilden, deren mittelſtes Glied das Venenſyſtem ausmacht; klappenlos, dickwändig und regelmäßig im Stamm und Aſt vertheilt ſind die Arterien, als oberes Glied dieſer Reihe; klappenreich, dünnwändig und faſt ohne Unterordnung in gleichförmigen Strängen regellos zertheilt ſind die Lymphgefäße; das Mittel zwiſchen beyden, halten offenbar die Venen.

Manche Anatomen haben den Theil des Lymphſyſtems, welcher zum Darmcanale gehört, und vorzugsweiſe Chylus führt, von dem übrigen Theile losttrennen wollen, indem ſie dieſe chylusführenden Gefäße, Milchadern, Milchgefäße, Speiſeſaftscanäle, die übrigen lymphatiſchen Gefäße aber Fließwaſſergefäße, lymphatiſche Gefäße oder Saugadern im engern Sinne genannt wiſſen wollten. Allein eine ſolche Abtrennung der eigentlichen Chylusgefäße vom Lymphſyſteme überhaupt, iſt völlig unſtatthaft, weil 1. die Lymphgefäße des Darmcanals ſich in ihrem Baue von den andern Lymphgefäßen durch gar nichts auszeichnen; 2. weil dieſelben nicht bloßen Chylus wegführen, ſondern auch andere Stoffe, die ſich ihnen darbiethen; 3) weil ſie vor dem Eintritte in den Hauptſtamm ſich mit vielen andern nicht vom Darmcanal kommenden Lymphgefäßen vermiſchen. Wir werden daher unter dem allgemeinen Nahmen: Lymphſyſtem, auch das Syſtem der chylusführenden Gefäße, (als Lymphſyſtem des Darmcanals), ohne weitern Unterſchied mit abhandeln.

In der Reihe der Thiere tritt das Lymphſyſtem erſt mit dem Erſcheinen der Wirbelſäule und des wahren inneren Skeletts auf; den wirbelloſen Thieren fehlt das Lymphſyſtem gänzlich. Bey den Fiſchen wird das Lymphſyſtem zuerſt von Hewſon beſchrieben; es haben die Lymphgefäße der Fiſche keine Drüſen und keine Klappen; man kann ſie daher ſehr gut von den Stämmen nach den Aeſten zu, injiciren; ſie ſammeln ſich zu einer weiten, rechts neben den obern Magenenden liegenden Ciſterne, von welcher aus ſie durch Geflechte und endlich durch eine feine Mündung der Lymphe in die Jugular-

Digitized by Google

vene übergeht. Im Stockfiſch und wahrſcheinlich in mehreren anderen Fiſchgattungen bilden ſie ein eigenes ſchönes Netzwerk zwiſchen der Muskelhaut und der Fleckenhaut des Darmcanals, in welches ſich der aufgeſaugte Chylus zuerſt zu ergießen ſcheint. Bey den Amphibien, wo ſie ebenfalls zuerſt Hewſon beſchrieb, haben die Lymphgefäße zwar wirkliche Klappen; aber es ſind dieſelben weder ſo feſt, noch liegen ſie auch ſo dicht an einander, wie bey den höhern Thieren, ſo daß man auch hier noch die Lymphgefäße von den Stämmen aus nach den Aeſten zu injiciren kann; Drüſen fehlen noch gänzlich. Bey der Schildkröte, welche vorzugsweiſe zu dieſen Unterſuchungen gewählt wurde, fanden ſich ebenfalls reichliche Verzweigungen der Lymphgefäße zwiſchen der Muskelhaut und Flockenhaut des Darmcanals, doch mehr in der Form von an einander gedrängten Zellen. Die Lymphgefäße der ganzen untern Körpergegend vereinigten ſich in einem gemeinſamen Lymphbehälter, von welchem aus ein doppeltes, oben mit den Halsgeflechten ſich verbindendes Geflecht aufſtieg, und links mit einem, rechts mit zwey Aeſten in die Droſſelvenen ſich ergoß. Den Chylus des Krokodils ſah Hewſon milchweiß, da außerdem bey den Fiſchen und Amphibien die Säfte der Lymphgefäße waſſerhell zu ſeyn pflegen. Die Lymphgefäße der Vögel waren ſchon in früheren Zeiten geſehen, dann von John Hunter zuerſt wirklich aufgefunden, und endlich von Hewſon genauer unterſucht worden. Drüſen kommen bey den Vögeln weder im Unterleibe, noch am thoraciſchen Ductus vor; nur am Halſe werden einige bemerkt; übrigens ſammeln ſich in der Gegend der cöliaciſchen Arterien die Lymphgefäße zu einem ſtarkem Geflecht, welches die Lymphciſterne erſetzt, und von welchem zwey Bruſtgänge aufwärts ſteigen, um ſich in die Subclaviculavene zu ergießen; der Chylus iſt durchſichtig und farbenlos, doch fand Tiedemann dem Blute der Vögel einen völlig milchweißen Saft beygemiſcht. Die Lymphgefäße der Vögel zeigen viel varicoſe Erweiterungen, welche vielleicht, wie Carus vermuthet, Folge der Zähmung und ein krankhafter Zuſtand ſind. Bey Sumpf- und Waſſervögeln fand Tiedemann die Lymphdrüſen des Halſes mehr als bey den Landvögeln entwickelt. Bey den Säugethiern zeigt das Lymphſyſtem nicht eben bedeutende Abweichungen von dem des Menſchen, ausgenommen, daß die ſämmtlichen Stämme dieſes Syſtems ſtärker und leichter erkennbar ſind, als im Menſchen. Die Anzahl der Lymphdrüſen überhaupt und der des Gekröſes, iſt geringer als beym Menſchen, und es ſind die letztern, nach Cuvier, bey den Pflanzenfreſſern mehr aus einander gerückt, bey den fleiſchfreſſenden mehr zuſammengedrängt und in größere Hauptmaſſen vereinigt. Da die meiſten frühern Unterſuchungen des Lymphſyſtems meiſtens an Hunden angeſtellt worden, ſo ergibt ſich leicht, warum man auf die Annahme einer großen Gekrösdrüſe, (Pancreas Asillii) verfiel, welche bey dieſen Thieren allerdings ſich nicht ſelten vorfindet, beym Menſchen aber für gewöhnlich nicht vorhanden iſt. Nach Abernethy finden ſich beym Wallfiſche ſtatt der Gekrösdrüſen bloße Höhlen im Gekröſe, in welche ſich nicht nur die Chylusgefäße, ſondern zugleich Arterien und Venen öffnen. Der thoraciſche Ductus findet ſich bey den Säugethieren meiſtens in doppelter Zahl vor.

Phyſiologie des Lymphſyſtems.

I. Einſaugung der Lymphe.

Seitdem man den Bau und die Verrichtung des Lymphſyſtems ſo weit kennen gelernt hat, um einzuſehen, daß es keine unmittelbare Fortſetzung eines Syſtems der Blutgefäße iſt, ſondern daß es aus Wurzeln mit offenen Mündun-

Digitized by Google

gen seinen Ursprung nehme, ist es keinem Zweifel mehr unterworfen, daß die Flüssigkeit, welche im Lymphsysteme angetroffen wird, durch Einsaugung in dasselbe komme. Daß die Lymphgefäße aber wirklich einsaugen, ergibt sich unbezweifelt aus mehreren Thatsachen:

1) Bey den Chylusgefäßen ist die Einsaugung unleugbar, da die Leerheit oder Angefulltheit derselben genau mit dem Zustande der Verdauung zusammenhängt, und da man oft die Spuren genossener Substanzen in den Chylusgefäßen wieder findet; da aber die übrigen Lymphgefäße genau so gebaut sind, wie die Chylusgefäße, sich in denselben Hauptstamm endigen, und offenbar mit jenen erst Ein Gefäßsystem in seiner Integrität ausmachen, so läßt sich wohl mit Sicherheit schließen, daß die übrigen Lymphgefäße sich auf dieselbe Art mit Flüssigkeit füllen werden, als jene.

2) Auch in den übrigen Lymphgefäßen fand man bisweilen unzweydeutige Spuren aufgesogener Flüssigkeiten; so waren die Lymphgefäße der Bauchhöhle blau gefärbt, als Hunter eine Indigauflösung in die Bauchhöhle gespritzt hatte; so fand Mascagni die Lymphgefäße der Brust und des Bauches mit blutiger Flüssigkeit erfüllt, wenn die Thiere an Blutergießungen dieser Höhlen gestorben waren; so fand Desgenettes die Lymphe der von der Leber kommenden Lymphgefäße bitter, die aus den Lymphgefäßen der Nieren harnartig schmeckend; Sömmering fand die Flüssigkeit in den von der Leber kommenden Lymphgefäßen gelb gefärbt; Eiter fand man bisweilen in solchen Lymphgefäßen, welche von vereiterten Stellen herkamen u. s. w.

3) Bey aufgenommenen Ansteckungsgiften, z. B. dem Pockengifte, dem syphilitischen Gifte, findet man die Lymphgefäße, die von diesen Theilen kommen, entzündet, angeschwollen, eben so auch die Drüsen, zu denen sie gehen, z. B. die Achseldrüsen, Leistendrüsen.

Neuerdings hat man indessen doch dem Lymphsysteme das Geschäft der Einsaugung gänzlich oder zum Theil absprechen, und es, wie man vor Entdeckung des Lymphsystems allgemein that, den Venen zuschreiben wollen. Dieß thut nahmentlich Magendie und führt hauptsächlich folgende Gründe dafür an:

1) Den Mangel der Lymphgefäße in den niedern Thieren, und die dort also nothwendig durch die Venen geschehende Einsaugung; allein es treten ja in den höhern Thieren eine Menge neuer Organe auf, deren jetzt unleugbar von ihnen vollbrachte Verrichtungen, früher durch andere Organe geleistet wurden; übrigens fehlen vielen Thieren auch die Blutgefäße, und man könnte also mit demselben Rechte auf diesen Grund hin den Venen die Fähigkeit, einzusaugen, absprechen.

2) In mehreren Organen des menschlichen Körpers habe man noch keine Lymphgefäße entdeckt, und doch gehe in ihnen unbestreitbar die Einsaugung vor sich. Hierauf dient zur Antwort, daß die uns bis jetzt noch nicht gelungene anatomische Darstellung solcher Lymphgefäße keineswegs das Nichtvorhandenseyn derselben beweise, sondern uns nur an die Unzulänglichkeit unserer anatomischen Hülfsmittel mahne; auch geht in vielen Organen Einsaugung vor sich, ohne daß wir die Venen in denselben nachweisen können; also auch dieser Einwurf läßt sich gegen den Satz anwenden, den er beweisen sollte.

3) Genaue Untersuchungen sollen gelehrt haben, daß die Lymphgefäße keineswegs überall in das Parenchyma der Organe einen so freyen und unbeschränkten Zutritt haben, als die Venen; das aber schwerlich erwiesen werden kann, und dann wohl seinen Grund in der weit schwierigern Präparation der

Digitized by Google

Lymphgefäße und ihrer geringern Sichtbarkeit haben möchte.

4) Bey Verſuchen, welche Magendie in Gemeinſchaft mit Duyuytren angeſtellt haben will, ſollen ſich die eingeſpritzten Stoffe nie in den Lymphgefäßen, immer aber in den Venen wiedergefunden haben. Dieſem widerſprechen aber andere, in weit größerer Anzahl und von eben ſo gültigen Zeugen angeſtellte Verſuche, die wir zum Theil ſchon angeführt haben; Magendie's negative Erfahrungen ſtehen alſo einzeln der größern Anzahl von poſitiven entgegen.

5) Endlich beruft ſich Magendie auf einen Verſuch, wo er ein Glied von dem Körper eines lebenden Thieres ſo trennte, daß es nur noch durch eine Vene mit demſelben in Verbindung zuſammenhing, nun ein ſchnell und kräftig wirkendes Gift, (Upas tieuté) an dieſes Glied brachte, und ſah, daß ſich dieſes Gift dennoch dem allgemeinen Kreislaufe mittheilte. Hirgegen läßt ſich erinnern, daß dieſer Verſuch höchſtens beweiſe, daß die Venen einſaugen, keineswegs aber, daß dieß die Lymphgefäße nicht thun; wenigſtens hätte der Gegenverſuch, (wenn er irgend möglich war,) gemacht werden müſſen, das iſolirte Glied nur durch ein Lymphgefäß mit dem übrigen Körper in Verbindung zu laſſen; übrigens bleibt ja bey jenem Verſuche, wie ihn Magendie anſtellte, immer noch die Möglichkeit, daß mit der Vene zugleich auch Lymphgefäße, und ſollten ſie auch nur an und in den Wandungen der Vene gelegen haben, in Verbindung mit dem Körper und dem iſolirten Gliede geblieben ſind. Noch hat man geltend gemacht, daß das lymphatiſche Syſtem, und nahmentlich der thoraciſche Ductus zu klein ſey, um daß im Körper zu Abſorbirende aufzunehmen, beſonders wenn noch der, nach einer ſtarken Verdauung zugleich einſtrömende Chylus hinzukommt; allein die große Menge der einzelnen Lymphgefäße, ihre Ausdehnbarkeit; die nach dem Bedürfniß ſich vermehrende und verringernde Weite des thoraciſchen Ductus, (der übrigens noch durch mehrere Stämme unterſtützt wird,) entkräften dieſen Einwurf um ſo mehr, da wir die Schnelligkeit der Lymphbewegung nicht genau kennen; wahrſcheinlich geſchieht auch während der Verdauung die Einſaugung in dem übrigen Theile des Lymphſyſtems langſamer und ſpärlicher, ſo daß der bey der Verdauung hinzukommende Chylus genugſamen Raum findet. Beweiſe, die man, wie Home, aus der Unterbindung der Venen und der Lymphgefäße hergenommen hat, werden dadurch ungenügend, daß wahrſcheinlich da, wo die Einſaugung durch die Venen geſchehen ſollte, indem die Lymphgefäße verſchloſſen waren, dieſe wirklich nicht ganz verſchloſſen waren, und daß da, wo die Einſaugung nach Unterbindung der Venen aufhören ſollte, zugleich auch die Lymphgefäße mit unterbunden waren; wo aber die Lymphgefäße wirklich von der Unterbindung ausgeſchloſſen waren, fand die Einſaugung Statt. Weißliche Streifen, die man bisweilen im Blute findet, und die man ohne weiters für Chylus gehalten hat, ſollen ebenfalls weiſen, daß der Chylus von den Venen des Darmcanals aufgenommen werde; allein ſie kommen auch in andern Venen des Körpers vor, zum Beweiſe, daß ſie keineswegs für Chylus zu halten ſind. Daß man bis jetzt keine Lymphgefäße in der Nachgeburt entdecken konnte, hat man ebenfalls als einen Beweis für die Einſaugung der Venen angeſehen; allein es iſt der gänzliche Mangel der Lymphgefäße in der Nachgeburt noch keineswegs vollſtändig erwieſen, und es könnte, wie Meckel d. j. bemerkt, gerade in der Nachgeburt, als einem vergänglichen, mithin weniger vollkommen gebildeten Theile, den Venen, wie bey den unvollkommenen Thieren, vorzugs-

Digitized by Google

weise die Fähigkeit einzusaugen, zukommen. Endlich hat man auch aus der größern Weite des Venensystems im Verhältniß zum Arteriensysteme schließen wollen, daß zum Venenblute nothwendig etwas Fremdes hinzutreten müsse; allein es ist diese große Verschiedenheit des Venensystems von dem Arteriensysteme, rücksichtlich seiner Capacität im lebenden Körper nicht so groß, als es in der Leiche scheint, und sie ist auch durch die dem venösen Blutlaufe entgegenstehenden Hindernisse genugsam bedingt. Hält man diese Widerlegungen mit der im Eingange für die Einsaugung der Lymphgefäße überhaupt angeführten Thatsachen und mehrern andern Erscheinungen, die sich leicht darbiethen, und hier nicht aufgeführt zu werden brauchen, zusammen; so wird man nicht anstehen, dem Lymphsysteme das Hauptgeschäft der Einsaugung und des Stoffwechsels zuzuschreiben.

Die Einsaugung ist eine Lebenserscheinung, und keineswegs aus mechanischen oder chemischen Gesetzen allein erklärbar. Daher ist sie auch nothwendig an den Gesundheitszustand des Körpers und an den Grad seiner Energie gebunden; daher kann sie krankhaft vermehrt und vermindert werden, und später wieder auf ihren Normalgrad zurückkehren. Die Lymphgefäße selbst besitzen unbezweifelt eine lebendige Contractilität, die selbst nach dem Tode noch sehr lange anhält; so dringen gefärbte Flüssigkeiten, welche man in die Bauch- oder Brusthöhle einspritzt, oder in welche auch nur einzelne Eingeweide gelegt werden, über vierzig Stunden noch nach dem Tode in die Lymphgefäße ein; die Thätigkeit der Lymphgefäße erhält sich länger als die Irritabilität der Muskeln, und dauert noch nach dem Erlöschen der thierischen Wärme fort. Diese Versuche gelingen nicht immer, um so leichter und gewisser dann, wenn das Lebensprincip noch nicht zu viel erlöscht ist, bey jungen, gesunden Leichen besser, als bey alten, kranken und schwächlichen; besser wenn die Flüssigkeit vorher erwärmt wird, als wenn sie kalt ist.

Auf der wirklich organischen Natur der Einsaugung beruht auch die der einzusaugenden Stoffe im lebenden Körper. Zuerst und am deutlichsten erkennbar ist die Auswahl in der Einsaugung des Chylus, wo nur die für die Ernährung des Körpers brauchbaren Stoffe aufgenommen werden, das Unbrauchbare aber zur Ausscheidung zurückgelassen wird. Deutlich ist ferner die Auswahl zu bemerken an den Lymphgefäßen der Gallenblase, der Harnblase, der Samenbläschen und anderer Organe; wo nur der wässerige Theil dieser Stoffe weggesogen wird, und das Zurückbleibende dadurch eine dickere Consistenz und dunklere Farbe annimmt. Schwieriger ist es zu bestimmen, wie die Auswahl bey der Wegsaugung *fester* Theile geschehe; aber es ist der Analogie gemäß, anzunehmen, daß auch hier eine Auswahl Statt finde, und daß nur diejenigen Theile der festen Gebilde weggesogen werden, welche zu dieser Wegführung reif geworden sind. Uebrigens kann man nicht behaupten, daß die Lymphgefäße im Allgemeinen nur das aufnehmen, was dem Körper wirklich heilsam und zuträglich ist; im Gegentheil werden auch Krankheitsstoffe, und offenbare Gifte von ihnen aufgenommen, so das syphilitische Contagium, die Pocken, die Pest, das Contaginm der Hundswuth, das Schlangengift, der wirkende Stoff der Canthariden, der Arsenik u. a. Es fehlt hier noch sehr an der genauen Kenntniß der Gesetze, nach welchen die Stoffe von den Lymphgefäßen in den lebenden Körper aufgenommen werden.

Die Art und Weise, wie und wodurch die Einsaugung in den Wurzeln der Lymphgefäße geschieht, hat mancherley verschiedene Ansichten und Streitigkeiten veranlaßt. Die natürlichste Meynung, daß es offene, aber sehr feine Mündungen

Digitized by Google

ſeyen, welche die fremden Stoffe aufſaugen, hat, in neuern Zeiten vorzüglich, verſchiedene Gegner gefunden, welche ſich insbeſondere darauf berufen, daß dieſe Mündungen noch von keinem Anatomen genugſam ſeyen dargeſtellt worden. Allein bedenkt man, daß auch die Mündungen der Venen, nebſt ſo vielen andern aus der feinen mikroſcopiſchen Anatomie, eben ſo wenig bis jetzt haben dargeſtellt werden können; ſo wird man dieſem Einwurfe kein großes Gewicht beylegen.

II. Verarbeitung der Lymphe.

Da die Lymphe als ſolche in keinem Organe des Körpers vorhanden iſt, aus welchen ſie gezogen wird, dagegen ſich ſchon in den kleinſten Lymphgefaßen als wirkliche Lymphe zeigt; ſo iſt es keinem Zweifel unterworfen, daß dieſelbe in den erſten Anfängen des Lymphſyſtems, und dann auch in deſſen fernerem Fortgange eine Verarbeitung erhalte, durch welche ihre Gleichförmigkeit bis auf einen gewiſſen Grad tauglich gemacht wird. Dieſe Bearbeitung, gleichſam Bereitung der Lymphe, hat man Lymphoſe genannt, in Nachbildung des Wortes Hämatoſe und anderer ähnlicher.

Welches nun aber die Natur dieſer Verrichtung ſey; welche Veränderungen die Lymphe dabey erleide; was die einzelnen Theile des Lymphſyſtems für ſich dazu beytragen, iſt zur Zeit uns noch gänzlich unbekannt. Daß die Lymphdrüſen weſentlich zur Verarbeitung der Lymphe beytragen, iſt höchſt wahrſcheinlich; doch iſt es bis jetzt noch nicht möglich geweſen, die Verrichtung derſelben genau anzugeben. Da indeß die Lymphdrüſen gerade an jenen Stellen am häufigſten ſind, wo das Lymphſyſtem Stoffe der äußern Natur aufnimmt, z. B. im Gekröſe, an den Lungen, in der Luftröhre, an den obern Enden der Gliedmaßen; ſo ſcheint eine größere Animaliſation und Aſſimilation dieſer fremden Stoffe ein Geſchäft dieſer Drüſen zu ſeyn; eine Meynung, die auch darin eine Beſtätigung zu erhalten ſcheint, daß die Lymphdrüſen ſich um ſo zahlreicher anhäufen, je näher das Lymphſyſtem ſeinen Hauptſtämmen kommt, und daß ſie erſt bey vollkommeneren Thieren ſich finden. Nach Einigen ſoll der Lymphe in den Lymphdrüſen eine von dieſen abgeſonderte Flüſſigkeit beygemiſcht werden; nach Andern ſoll die Lymphe in den Lymphdrüſen eine Art von Reinigung erfahren, indem ihr in denſelben gewiſſe Stoffe entzogen werden. In den Gefäßen des Lymphſyſtems erfährt ohne Zweifel die Lymphe ebenfalls bedeutende Veränderungen; bedenkt man, daß die Lymphgefäße zu den feinſten Gefäßen des Körpers gehören, und daß es meiſtens die kleinſten Gefäße ſind, wo wichtige Bereitungen und Umänderungen von Säften und Gebilden vor ſich gehen (wie im Capillarſyſteme, im Parenchyma der Eingeweide), ſo kann man nicht zweifeln, daß die Lymphoſe auch im Fortgange der Lymphgefäße und ihrer unendlichen Verſchlingungen ſelbſt noch fortgeſetzt werde, und daß die Lymphe, je näher ſie dem Ausfluße des ganzen Lymphſyſtems kommt, eine gradweiſe verſchiedene, der Tauglichkeit ſich immer mehr nähernde Natur annehme. Hierzu kommt noch, daß in allen Gefäßſyſtemen des Körpers, die Gefäße ſelbſt mit der in ihnen enthaltenen Flüſſigkeit ein lebendiges Ganze ausmachen, und daß hier Enthaltendes und Enthaltenes wechſelſeitig auf einander einwirkt, ſo, daß wir mit allem Rechte auch auf einen ähnlichen Vorgang im Lymphſyſteme ſchließen dürfen, um ſo mehr, da die Bewegung der Lymphe überhaupt eine langſamere iſt.

III. Bewegung der Lymphe.

Mit Unrecht hat man dieſe Fortbewegung der Lymphe in den Lymphgefäßen eine Circulation genannt, da doch dieſe Bewegung weder eine in ſich ſelbſt zurückkehrende iſt, noch auch durch einen gemeinſamen Mittelpunct, von dem ſie ausginge, und zu dem ſie zurückkehrte,

Digitized by Google

beherrſcht wird. Die Bewegung der Lymphe iſt eine nach einem gemeinſchaftlichen Ziele fortſchreitende, eine Progeſſion. Die Richtung dieſer Bewegung geht von den Wurzeln nach den Stämmen zu, ſo daß die Einmündungsſtelle des thoraciſchen Ductus in die Subclaviculavene das Ziel ſämmtlicher Lymphen iſt; dieß bezeugen: 1) die Richtung und Anordnung der Klappen, 2) das Anſchwellen eines unterbundenen oder zuſammengedrückten Lymphgefäßes, und das Zuſammenſinken deſſelben zwiſchen der Unterbindung oder dem Drucke und dem Stamme; 3) die Beſchaffenheit der Lymphe ſelbſt, wenigſtens an einzelnen Stellen und unter gewiſſen Umſtänden. So fand man die von der Leber kommenden Lymphgefäße gelb gefärbt; bey Einimpfung von Krankheitsgiften macht die Fortwirkung deſſelben offenbar den naturgemäßen Lauf der Lymphe kund. Es kann vielleicht unnöthig ſcheinen, die Beweiſe für dieſe Richtung der Lymphbewegung jetzt noch aufzuſuchen und anzugeben, da dieſelbe kaum einem Zweifel mehr zu unterliegen ſcheint. Allein es gat in älteren Zeiten ſowohl als in neueren nicht an der Paradoxie gefehlt, eine umgekehrte Richtung der Lymphe zu behaupten. Die älteren von Ludwig de Bils angeregten Streitigkeiten dieſer Art berühren wir noch kurz in dem geſchichtlichen Theile dieſes Artikels; neuerdings haben Kratzenſtein, Humpage und Darwin ſich mehr oder weniger zu der Meynung hingeneigt, die Lymphe bewege ſich im Lymphſyſteme von den Stämmen zu den Aeſten; die für dieſe Meynung aufgeſtellten Gründe widerlegen ſich leicht durch die oben angeführten Erſcheinungen. Uebrigens kann bey der ſo verflochtenen, ſo vielfach anaſtomiſirenden und oft netzartigen Anordnung der Lymphgefäße ſehr leicht in einem einzelnen Aſte eine entgegengeſetzte Bewegung der Lymphe Statt finden; die Hauptrichtung derſelben bleibt aber immer, und unantaſtbar die von den Wurzeln gegen die Stämme hin.

Schwieriger iſt die Frage zu beantworten, welche Kräfte die Bewegung der Lymphe hervorbringen? Da es dem Lymphſyſteme gänzlich an einem Centralorgane fehlt, dem man, wie dem Herzen im Blutgefäßſyſteme, einen großen Antheil an der Fortbewegung der enthaltenen Flüſſigkeit zuſchreiben kann; da ferner eine musculöſe Structur weder an den Lymphgefäßen ſelbſt, noch an den Lymphdrüſen nachzuweiſen iſt; ſo bleibt nichts übrig, als die Fortbewegung der Lymphe zum Theil als eine, von der Reizbarkeit der Lymphgefäße abhängige Erſcheinung zu betrachten. Mehrere ältere Phyſiologen haben übrigens wirklich die Fortbewegung der Lymphe für das Hauptgeſchäft der Lymphdrüſen gehalten; eine Meynung, die weder durch den anatomiſchen Augenſchein unterſtützt wird, noch auch überhaupt von einer geſunden Phyſiologie geſtattet werden kann. Der Schlag der naheliegenden Arterien, das Spiel der umgebenden Muskeln, werden ebenfalls als Beförderungsmittel der Lymphbewegung angeſehen. Der feine und verwickelte Bau der Lymphgefäße macht es faſt unmöglich, hier durch genaue mathematiſche Berechnungen zu einem ſichern Reſultate zu gelangen, und alles iſt in dieſer Streitfrage mehr Meynung und Vernunftſchluß, als eigentliche Wahrnehmung durch Verſuche und Zergliederung.

Aehnlich verhält es ſich mit der Frage nach der Geſchwindigkeit der Lymphbewegung. Am wahrſcheinlichſten iſt es, daß die Bewegung der Lymphe eine langſamere iſt, als die des Blutes, dieß ſcheinen alle über dieſen Gegenſtand gemachten Wahrnehmungen zu beſtätigen; ſehr ſchwer möchte aber der Grad der Geſchwindigkeit zu beſtimmen ſeyn. Cruikſhank ſchätzt die Geſchwindigkeit der Lymphbewegung auf vier Zoll in der Secunde, und zwanzig Fuß in der Mi-

nute. Die Bewegung der Lymphe ist wahrscheinlich nicht in allen Theilen des Lymphsystems gleich geschwind; vielleicht ist sie in den Wurzeln und kleinern Gefäßen geschwinder als in den Stämmen, und verlangsamt sich nach und nach in ihrem Verlaufe. Auch nicht zu allen Zeiten wird sie dieselbe Geschwindigkeit haben, da diese zum größten Theile von den Lebenskräften der Lymphgefäße abhängt; zur Zeit aber, wenn der Chylus in den thoracischen Ductus tritt, muß offenbar eine Ungleichheit in die Lymphbewegung des übrigen Systems kommen, wie wir bereits oben gezeigt haben.

IV. Ergießung der Lymphe in das Blutsystem. Die Einmündung des Lymphsystems in das Blutsystem geschieht beym Menschen durch Einen Hauptstamm, dem noch ein kleinerer und einige unbestimmte Stämmchen beygegeben sind. Bey Thieren geschieht diese Einmündung durch mehrere Stämme zugleich, und es wird die Anzahl der einmündenden Stämme um so geringer, je höher die Stufe ist, welche das Thier in der Thierreihe einnimmt, indem sich das Lymphsystem immer mehr zur Einheit gestaltet. Ob auch beym Menschen außer der Einmündung jener Hauptstämme in das Blutsystem, noch kleinere und einzelne Lymphgefäße in dasselbe übergehen, ist noch nicht völlig ausgemacht, wie selbst ausgezeichnete Anatomen bekennen. Hauptverbindung beyder Systeme bleibt aber immer jene Einmündung in die Halsgegend, eine Stelle, welche durch die Nähe des Herzens, und durch den herabsteigenden Lauf des Blutes, der in dieser Gegend noch ungestörter ist, als in der eigentlichen Hohlvene, den Zwecken der Natur, so weit sie uns bekannt sind, am besten zu entsprechen scheint.

*Lymphgefäße, Lymphatische Gefäße, Lymphatische Venen, Lymphadern, Saugadern, Fließwassergänge oder Gefäße, Wassergefäße, Einsaugende Venen, Absorbirende Gefäße (Vasa lymphatica, s. serosa s. valvulosa, s. diaphana, s. crystallina, s. lactea, s. chylosa, s. chylifera, s. absorbentia, Venae minorum generum, s. aquosae, s. albae, s. lymphaticae, s. serosae, s. lacteae, Ductus aquosi, s. lympha, Viae lacteae), sind durchsichtige, mit vielen Klappen versehene, und darum gegliedert erscheinende, hohle Rohren, welche von verschiedenen Theilen des Körpers herkommend, und im Ganzen ziemlich gerade verlaufend sich zu gewissen Geflechten vereinigen, oder in einzelne Lymphdrüsen zusammenlaufen, endlich aber ihre Flüssigkeit alle in Einen oder zwey Hauptstämme, einen kleinern rechten und einen weit größern linken, vereinigt ergießen. Die Flüssigkeit, welche sie führen, wird Lymphe genannt. (Siehe diesen Artikel.)

Der Anfang der Lymphgefäße befindet sich frey und ohne Zusammenhang mit einem andern Gefäßsysteme an der Oberfläche und in dem innern Gewebe der Organe. Man hat eine Zeitlang geglaubt, die Lymphgefäße nähmen ihren Ursprung aus den feinsten Enden der Arterien, so daß diese letztern, die feinsten, nur Serum führenden Arterien, welche man lymphatische Arterien Lymphpulsadern (Arteriae lymphaticae) nannte, eben so in die Lymphgefäße übergingen, wie die feinsten aber noch blutführenden Arterienzweige in die Anfänge der Venen. Man stützte diese Behauptung vorzüglich darauf, daß man Flussigkeiten aller Art, welche in die Arterien gespritzt wurden, in die Lymphgefäße dringen sah; allein bey genauer Untersuchung zeigt es sich, daß dieser Umstand immer nur dann eintritt, wenn ein Einriß und durch denselben ein Extravasat entstanden war; auch findet sich

Digitized by Google

eben deßhalb gewöhnlich dann, wenn durch Einſpritzung der Arterien ſich die Lymphgefäße angefüllt hatten, daß jene Einſpritzungen der Arterien keinesweges ſo vollkommen gelungen waren, als es hätte ſeyn müſſen, wenn ſich die Lymphgefäße unmittelbar von den Arterien aus angefüllt hätten; immer zeigt es ſich, daß die aus den Arterien auf irgend eine Art hervorgetretene Maſſe von den Lymphgefäßen aufgeſogen worden, ein unmittelbarer Uebergang aus dem Ende des arteriellen und dem Anfange des lymphatiſchen Syſtems aber niemahls vorhanden war.

Indeſſen ſind die erſten Anfänge des lymphatiſchen Syſtems, oder die einſaugenden Mündungen der Lymphgefäße mit bloßen Augen nur kaum zu ſehen, und ſelbſt dem bewaffneten Auge wird es ohne anatomiſche Kunſtgriffe und Hülfsmittel ſchwer, ſie für jene Anfänge wirklich zu erkennen. Am leichteſten iſt dieß bis jetzt noch möglich geweſen, auf der äußern Haut und an der innern Wand des Darmcanales. Ihre Anweſenheit an der äußern Oberfläche ſowohl als in dem innern Gewebe der Organe hat man daher mehr aus Verſuchen und Beobachtungen ſchließen müſſen. Das Daſeyn der Lymphgefäßmündungen auf der Oberfläche der Organe beweiſen folgende Thatſachen: 1) das wirklich geſchehende Einſaugen verſchiedener Stoffe auf der äußern Haut, z. B. des Badewaſſers, der Krankheitsſtoffe, der riechenden Einreibungen u. dgl. 2) das Einſaugen des Chylus aus dem Darmcanale; 3) die Wegſaugung der in den mit ſeröſen Häuten ausgekleideten Höhlen ausgehauchten Dünſte und Feuchtigkeiten, ſowohl im geſunden als im kranken Zuſtande; 4) die Einſpritzungen der Lymphgefäße von Seiten ſolcher hohlen Organe aus, in welchen ſie ihre Mündungen haben, z. B. des Gallenganges u. dergleichen. 5) Der Verſuch, daß man bereits mit Queckſilber angefüllte Lymphgefäße auf eine geſchickte Weiſe rückwärts drückt, bis das enthaltene Queckſilber zu ihren Einſaugungsmündungen heraustritt. Daß aber die Lymphgefäßmündungen ſich auch im innern Gewebe der Organe vorfinden, beweiſen ebenfalls mehrere Erſcheinungen; 1) bey Eiterungen im Innern der Organe füllen ſich die Lymphgefäße des ergriffenen Organs ſo an, daß man ſie oft längs ihres Verlaufes als knotige Schnüre fühlen kann; oft erſcheinen ſie ſelbſt dem Auge als rothe Streifchen oder Leiſtchen, auch ſchwellen gerade diejenigen Drüſen an, zu welchen dieſe Lymphgefäße hingehen; 2) bey der Einmiſchung des Pockengiftes durch Schnitt oder Stich, wobey alſo offenbar der Stoff in das Zellgewebe ſelbſt gebracht wird, ſieht man in wenig Tagen die Zeichen der geſchehenen Einſaugung; 3) Stoffe, welche krankhaft in das Zellgewebe ergoſſen wurden, und Fett, das im geſunden Zuſtande in den Zellen des Zellgewebes niedergelegt iſt, werden aufgeſogen; 4) der Wechſel der organiſchen Materie überhaupt beruht auf der allgemeinen Verbreitung der Lymphgefäßmündungen; 5) wird bey Einſpritzungen mit Queckſilber oder Wachsmaſſe ein Gefäß zerriſſen, ſo füllen ſich bisweilen von dieſem Extravaſate die Lymphgefäße ſehr ſchön; 6) die Anfüllung der Lymphgefäße durch Injectionsmaſſe, welche man in die Lymphdrüſen ſpritzt.

Die Textur der Lymphgefäße anlangend, ſo beſtehen ſie aus zwey zarten Häuten, einer äußern oder Zellhaut, und einer innern, welche glatter, zarter und ausdehnbarer iſt als die innere Haut der Venen und die in großer Anzahl vorhandenen Klappen bildet. Auch die äußere oder Zellhaut iſt zarter als die der Venen, und außen von dem anhängenden Zellgewebe etwas rauh. Die Faſerhaut fehlt, ſelbſt an den größern Stämmen, gänzlich. Die Klappen ſind halbmondförmig, paraboliſch, meiſtentheils paar-

weise zusammen, oft aber auch einzeln stehend; sie werden um so häufiger, je entfernter ein Lymphgefäß von den Hauptstämmen ist.

Wir beginnen nunmehr die topographische Beschreibung der Lymphgefäße, wobey wir die Beschreibung der Hauptstämme des linken und rechten Brustganges, vorausschicken.

a) Linker Stamm der Lymphgefäße (Ductus thoracicus). Der Anfang dieses Stammes ist in der Gegend des ersten oder zweyten Lendenwirbels (bisweilen schon weiter unten zwischen dem zweyten und dritten Lendenwirbel, bisweilen aber höher oben auf dem zwölften Rückenwirbel), zwischen den innern Schenkeln des Zwerchfells, wo die Lymphgefäße der untern Gliedmassen und des untern Theils des Rumpfes, so wie die eigentlichen Chylusgefäße zusammentreten, um den linken Hauptstamm der Lymphgefäße zu bilden. Gewöhnlich zeigen sich hier drey Wurzeln dieses Stammes, von denen die mittlere aus dem Chylusgefäße entsteht, die beyden übrigen aus Lymphgefäßen der rechten und linken Seite gebildet werden. Oft treten aber auch die Chylusgefäße nicht erst in Einen besondern Stamm zusammen, sondern sie öffnen sich dicht neben einander neun bis zehn in den thoracischen Ductus. Diesen eben beschriebenen Anfangstheil des linken Hauptstammes nannten die ältern Anatomen Milchcisterne (Receptaculum chyli Pecquei), und beschrieben als solche eine Erweiterung des Ganges an dieser Stelle. Allein es ist, wenigstens beym Menschen, eine solche Erweiterung entweder gar nicht vorhanden, oder doch nur sehr unbedeutend; es scheint daher mehr die Art, wie sich die Lymphgefäße in den Anfang ihres linken Hauptstammes ergießen, zu diesem Irrthum die Veranlassung gegeben zu haben; die hier eintretenden Lymphgefäße umschlingen nähmlich denselben mannigfaltig, und es sind diese Verschlingungen durch Zellgewebe zusammengehalten und von einer gemeinschaftlichen zelligen Scheide umhüllt; hat man beydes durch das anatomische Messer entfernt, so verschwindet auch die vermeynte Anschwellung oder Cisterne. Von hier steigt nun der thoracische Ductus zwischen den innern Schenkeln des Zwerchfells, zugleich mit der Aorta, und etwas rechts, und hinter derselben herauf in die Brusthöhle, wo er sich immer mehr nach der linken Seite hinwendet, und immer auch einzelne Lymphgefäße aufnimmt. Von der Gegend des dritten Rückenwirbels an steigt er links neben der Speiseröhre nach oben bis zum obern Rande des siebenten Halswirbels, wendet sich hier von oben, außen und hinten nach unten, innen und vorn, und senkt sich meistens einfach, bisweilen in mehrere Zweige gespalten, in die Vereinigungsstelle der linken Jugular- und Subclaviculavene, bisweilen auch in die Jugularvene selbst. Seine Weite beträgt im ausgedehnten Zustande ungefähr eine Linie im Durchmesser, ist aber nicht überall gleich; in seiner Mitte, wo er in der Gegend der mittlern Rückenwirbel liegt, ist er am engsten und zusammengezogensten; nach oben erweitert er sich wieder etwas, weil er hier wieder mehrere Lymphgefäße in sich aufnimmt. Uebrigens ist er in seinem ganzen Verlaufe selten einfach, sondern zertheilt sich an mehreren Stellen in einzelne Zweige, die sich weiter oben wieder vereinigen, so daß Inseln gebildet werden; auch kommen auf einzelnen Stellen Lymphgefäße aus ihm heraus, die eine Strecke neben ihm fortlaufen und sich endlich mit ihm wieder vereinigen; bisweilen zerfällt er gar seiner ganzen Länge nach in zwey abgesonderte Hälften. Unter allen Lymphgefäßen hat der thoracische Ductus die wenigsten Klappen; längs seines Verlaufes liegt gewöhnlich jedem Rückenwirbel gegenüber ein Paar derselben, höher nach oben werden sie etwas häufiger. Meistens stehen

Digitized by Google

zwey Klappen beysammen; seltener stehen sie einzeln oder zu drey. Alle sind übrigens, dem Laufe der Lymphe gemäß, mit ihrem gelben, aufsitzenden Rande nach unten, mit dem concaven, freyen, nach oben gewandt. Bey der Einmündung des thoracischen Ductus in die Vene, befinden sich ebenfalls zwey mit dem freyen Rande gegen die Höhlen der Vene zugekehrte festschließende Klappen, welche den Eintritt des Blutes in den thoracischen Ductus verhindern.

b) Rechter Stamm der Lymphgefäße, (Truncus dexter vasorum lymphaticorum). Er ist gewöhnlich kaum einen halben Zoll lang, entsteht aus den Lymphgefäßen der obern rechten Körperhälfte, wie auch der rechten Hälfte der Leber und des Zwerchfelles, und senkt sich absteigend in den Vereinigungswinkel der innern Jugular- und Subclaviculavene der rechten Seite. Bisweilen fehlt dieser rechte Stamm der Lymphgefäße, und statt seiner ergießt sich ein gemeinschaftlicher Stamm der Lymphgefäße des rechten Armes und der rechten Brust, und ein anderer gemeinschaftlicher Stamm der Lymphgefäße der rechten Seite des Halses, abgesondert in die Jugular- oder Subclaviculavene.

Sämmtliche Lymphgefäße des Körpers kann man ihrer Lage nach, in oberflächliche (superficiales) und tiefe (profundae) abtheilen. Letztere sind meistens stärker als jene, und folgen mehr dem Laufe der Blutgefäße.

c) Die Lymphgefäße des Kopfes theilen sich in die des Schädels und in die des Antlitzes. Die oberflächlichen Lymphgefäße des Schädels bilden eine hintere und eine vordere Parthie, von denen jene längs der Occipitalarterie, diese aber längs der Temporalarterie, herablaufen, indem sie durch die nahegelegenen Drüsen, nahmentlich durch die Drüsen hinter den Ohren gehen. Die oberflächlichen Lymphgefäße des Antlitzes gehen durch die Drüsen, welche auf dem Buccinator liegen, und herabsteigend in die obern Drüsen des Halses, wo sich die tiefen und oberflächlichen Lymphgefäße des Kopfes vielfach mit einander verbinden, und längs den Jugularvenen in größern Geflechten herabsteigen. Die tiefen Lymphgefäße des Schädels kommen zum Theil aus dem Hirne, wo man sie aber bis jetzt nur in die Hirnhäute verfolgt hat. Die Lymphgefäße der weichen Hirnhaut laufen nach der Basis des Hirnes zu, und sammeln sich vorzüglich in den Zwischenräumen der Hirnlappen und an den Arterienstämmen des Hirnes; die Lymphgefäße der Spinnenwebenhaut sind stärker und deutlicher, und gehen durch den carotischen Canal aus der Schädelhöhle heraus; die Lymphgefäße der harten Hirnhaut kommen größtentheils und am deutlichsten durch das Stachelloch des Keilknochens aus dem Schädel; überhaupt treten fast aus allen größern Schädellochern mit den Blutgefäßen zugleich auch die Lymphgefäße heraus, und vereinigen sich in der Gegend der obern und untern Halsdrüsen mit den übrigen tiefen und den oberflächlichen Lymphgefäßen des Kopfes. Die tiefen Lymphgefäße des Antlitzes kommen aus den übrigen Höhlen des Kopfes, wo sie meistens die größern Blutgefäße begleiten und endlich in die Drüsen in der Gegend der Jugularvene und Carotis übergehen. Die Lymphgefäße des Kehlkopfes, des Schlundkopfes und der Schilddrüse gehen theils in die Drüsen an den Halsvenen und an den Venen der Schilddrüse, oder sie gehen erst in die Drüsen oberhalb der Luftröhre, wo sie sich mit den Lymphgefäßen aus den Lungen vereinigen, um sodann in gemeinschaftlichen Stämmen sich in die untern Halsdrüsen zu begeben, oder sie gehen gerade zu in diese Drüsen. Alle Lymphgefäße des Kopfes und des Halses, die oberflächlichen sowohl als, die tiefern, treten endlich durch die untern Halsdrüsen, wo sie sich unter sich und mit einigen Lymphgefäßen die Brust und der

Digitized by Google

obern Gliedmaßen verbinden, und endlich in einige Stämme vereinigt, sich in die beyden Hauptstämme der Lymphgefäße, den linken oder den rechten, ergießen.

d) Die Lymphgefäße der obern Gliedmaßen. Die oberflächlichen fangen theils von dem Rücken der Finger, theils von der Polarfläche derselben an, und wenden sich fast sämmtlich nach der innern oder Beugseite des Armes, wo sie einige Drüsen in der Gegend des Ellbogengelenkes durchgehen und sich endlich in die Achseldrüsen ergießen. Die tiefern Lymphgefäße entspringen aus den Zwischenräumen der Muskeln und den Muskeln selbst, und folgen genau dem Laufe der tiefern Blutgefäße; sie verflechten und verbinden sich vielfach mit den oberflächlichen Lymphgefäßen des Armes, nehmen oben mehrere Lymphgefäße der äußern Brust auf, und ergießen sich sämmtlich in die Achseldrüsen.

In die Achseldrüsen ergießen sich auch die Lymphgefäße der vordern und hintern Fläche des Rumpfes, also von den Bedeckungen und den oberflächlichen Muskeln des Rückens und der Brust.

e) Die Lymphgefäße der untern Gliedmaßen. Die oberflächlichen entspringen theils von der Rückenfläche der Zehen und des Fußes, theils von der Ferse, steigen an der vordern und den Seitenflächen des Unterschenkels herauf, und wenden sich immer mehr nach der innern Seite des Oberschenkels hin, bis sie sich endlich in die oberflächlichen Leistendrüsen ergießen. Die tiefern Lymphgefäße folgen dem Verlaufe der Blutgefäße, vereinigen sich zum großen Theile in den Lymphdrüsen der Kniekehle, nachdem sie zum Theil schon durch die vordern Schienbeindrüsen gegangen sind; endlich ergießen sich alle, nach vielfachen Verbindungen mit den oberflächlichen Lymphgefäßen in die tiefern und oberflächlichen Leistendrüsen; doch gehen einige Lymphgefäße an diesen Drüsen vorüber, um sich in die untern Drüsen des Hüftknochens zu ergießen.

In die Leistendrüsen ergießen sich auch noch die oberflächlichen Lymphgefäße des untern Theiles des Rumpfes, nahmentlich der Bedeckungen und Muskeln des Bauches, der Lendengegend, des Gefäßes und ein großer Theil der von den Geschlechtstheilen kommenden Lymphgefäße.

f) Die Lymphgefäße des Bauches. Die oberflächlichen Lymphgefäße der Geschlechtstheile begeben sich meistens in die Leistendrusen; von den tiefern gehen die des Penis und der Clitoris längs den tiefern Blutgefäßen dieser Theile zu den innern Beckendrüsen; die des Hodens und der Scheidenhäute desselben steigen durch den Bauchring im Samenstrange zu acht bis zwölf Stämmen vereinigt empor, und ergießen sich in die Lendendrüsen, in das Lenden- und das Nierengeflecht; die tiefern Lymphgefäße des obern Theiles der Gebärmutter gehen in die inneren Beckendrüsen, die des untern Theiles der Scheide und des untern Theiles der Gebärmutter gehen in die innern Beckendrüsen; die des untern Theiles der Scheide gehen mit den runden Mutterbändern in das Innere des Bauches zurück, verbinden sich mit denen der Eyerstöcke und des obern Theiles der Gebärmutter, worauf sie, wie beym Manne, zu den Lendengeflechten aufsteigen; diese aufsteigenden Lymphgefäße der innern Geschlechtstheile bilden zusammen das lymphatische Samengeflecht (Plexus spermaticus vasorum lymphaticorum). Die Lymphgefäße der Harnblase gehen in das hypogastrische Geflecht und in die innern Beckendrüsen; die der Harnleiter gehen in die äußern Beckendrüsen und in die Lendendrüsen. Die Lymphgefäße der Nieren sind wieder theils oberflächliche, theils tiefe; jene entspringen auf der äußern Fläche der Nieren, diese aus ihrem Parenchyma;

Digitized by Google

beyde vereinigen sich vielfältig mit einander, begleiten die großen Blutgefäße der Nieren, und bilden hier ein ansehnliches Geflecht (Plexus renalis vasorum lymphaticorum), welches zum Theil in die Lendengeflechte und Lendendrüsen, zum Theil in den thoracischen Ductus selbst Gefäße schickt. — Die Lymphgefäße des Magens sammeln sich vorzüglich in zwey Geflechten, deren eines am obern, eines am untern Magenbogen liegt, (Plexus gastricus superior et inferior), wo sie in die daselbst befindlichen Drüsen gehen; die Lymphgefäße vom Grunde des Magens, verbinden sich mit denen der Milz, indem sie die hier liegenden sogenannten kurzen Blutgefäße begleiten. Die Lymphgefäße der Netze begeben sich in die Drüsen, welche an dem Bogen des Magens liegen. Lymphgefäße des Darmcanals, besonders die der dünnen Därme, werden auch Chylusführende Gefäße, Chylusgefäße oder Milchgefäße (siehe d. Art.) genannt, weil sie aus dem im Darmcanale bereiteten Chymus den Chylus absondern und dem Lymphsysteme zuführen; sie sind aber durchaus nicht von den übrigen Lymphgefäßen verschieden, sondern als ein integrirender Theil des ganzen Lymphsystemes anzusehen, wovon wir in dem Artikel, lymphatisches System, den Grund angegeben haben. Man unterscheidet oberflächliche und tiefe Lymphgefäße des Darmcanals; die oberflächlichen nehmen ihren Ursprung in der vom Bauchfelle kommenden Hülle des Darmes, wie auch in der Muskelhaut desselben, und nehmen dann denselben Verlauf, wie die nun zu beschreibenden tiefern; diese entspringen aus der Zottenhaut des Darmes, und sind die eigentlichen Chylusgefäße, umgeben unter mannigfachen Zusammenmundungen, den Darm ringförmig, und kommen so zu beyden Seiten einander an der Stelle entgegen, wo das Gekröse am Darme ansitzt, verlaufen nun zwischen den Platten des Gekröses, treten in die Gekrösedrüsen und gehen so, immer mehr an der Zahl sich vermindernd, aber an Stärke zunehmend, nach der Gegend des Pancreas zu, wo sie in mehrere Stämme vereinigt, zur Bildung der Wurzeln des thoracischen Ductus beytragen; die Lymphgefäße des absteigenden Grimmdarms und des Mastdarms ergießen sich tiefer unten in die Drüsen der Lenden und des Kreuzknochens. Die Lymphgefäße der Leber sind sehr zahlreich, und zerfallen in die der obern und untern Fläche; die der obern Fläche steigen theils durch das Zwerchfell hindurch in die Brust hinauf in das vordere Mittelfell, theils gehen sie nach hinten wieder herab zu dem thoracischen Ductus; die der untern Fläche, wohin auch meistens die im Parenchyma liegenden tiefern Lymphgefäße gehen, sammeln sich in das Pfortengeflecht (Plexus portarum), wo auch einige Drüsen befindlich sind, und gehen sodann zum Anfange des thoracischen Ductus; die Lymphgefäße der Gallenblase gehen ebenfalls in das Pfortengeflecht. Die Lymphgefäße der Milz treten in dem Milzausschnitte in ein Geflecht zusammen (Plexus linealis), begleiten die Blutgefäße der Milz und vereinigen sich mit den übrigen Lymphgefäßen der Verdauungswerkzeuge. Mit dem Milzgeflechte vereinigen sich auch die Lymphgefäße des Pancreas. Die Lymphgefaße der Bauchwände zerfallen in die vordern, seitlichen, hintern und untern; die vordern kommen von den Bauchmuskeln und von den Bauchbedeckungen dieser Gegend, und ergießen sich theils in die Leisten- theils in die Darmknochendrüsen; die seitlichen ergießen sich ebenfalls in diese letztern Drüsen; die hintern kommen von der Lendengegend, den Lendenmuskeln und der Wirbelsäule, und ergießen sich in die Lendengeflechte und Lendendrüsen; die untern ergießen sich in die Drüsen und Geflechte des Beckens.

g) Die Lymphgefäße der Brust.

Digitized by Google

Die oberflächlichen Lymphgefäße der Lunge bilden an der äußern Fläche der Lunge ein maschiges Netz, und ergießen sich, mit den tiefern, aus der Substanz der Lunge kommenden, vereint, theils in die Bracchialdrüsen, theils in die Drüsen, welche in den Einschnitten der Lunge liegen. An der Theilungsstelle der Luftröhre liegen eine Anzahl Drusen, durch welche die meisten der aus den Bracchialdrüsen kommenden Lymphgefäße gehen, und sich endlich in drey oder vier einzelne Stämme vereinigt, in die Jugular- oder Subclaviculavenen, oder in einen von den Hauptstämmen des Lymphsystemes ergießen. Die Lymphgefäße des Herzens folgen dem Verlaufe der Blutgefäße; an und in der Substanz des Herzens nähmlich, den eignen Ernährungsgefäßen des Herzens, bey ihrem Austritt aber von da, den großen Stämmen des Kreislaufes selbst; sie gehen endlich in die Drüsen, welche im hintern Mittelfelle, hinter dem Aortenbogen und hinter der Pulmonalarterie liegen. Von der Speiseröhre gehen Lymphgefäße theils in die eigenen, an der Speiseröhre liegenden Drüsen, theils in den thoracischen Ductus. Die Lymphgefäße der Brusthöhlenwände theilt man füglich in die seitlichen, die hintern und die vordern ab. Die seitlichen und hintern vereinigen sich in die hintern Zwischenrippenstämme, welche zwischen den Zwischenrippenblutgefäßen verlaufen, sich in die an der Seite der Wirbelsäule liegenden Drusen begeben, und endlich in den thoracischen Ductus ergießen; die vordern ergießen sich, nachdem sie die vordern Zwischenrippenstämme aufgenommen haben, in die an der innern Wand des Brustknochens liegenden innerlichen mammarischen Geflechte (Plexus mammarii interni), welche zum Theil in die untern Halsdrüsen einmünden; die Lymphgefäße der Brüste, welche man besonders bey säugenden Frauen sehr deutlich erkennen kann, ergießen sich theils in die Achseldrüsen ihrer Seite, theils, die vordere Wand des Brustkastens durchbohrend, in die innern mammarischen Geflechte.

Die anatomische Zubereitung der Lymphgefäße ist wegen der Kleinheit und Farbenlosigkeit derselben, sehr schwierig, und man muß daher, um sie sichtbar zu machen und leicht verfolgen zu können, verschiedene anatomische Handgriffe anwenden, theils die Gelegenheit wohl benutzen, bey welchen die Lymphgefäße schon von selbst deutlicher in die Augen fallen, als gewöhnlich; so wählt man gerne wassersüchtige Leichen für die Zubereitung der Lymphgefäße; Leichen von Menschen oder Thieren, welche nach einer guten Mahlzeit gestorben sind, dienen zur Untersuchung der Chylusgefäße; Leichen von Schwangern oder Säugenden, dienen zur Untersuchung der Lymphgefäße der Brüste und der Gebärmutter. Uebrigens findet man den Verlauf der Lymphgefäße am leichtesten, wenn man sie von den größern Drüsen aus, untersucht; auch machen sie sich dem geübten Auge sehr bald durch ihr gegliedertes Ansehen kenntlich; nahmentlich unterscheiden sie sich von den ihnen auf den ersten Anblick ähnlichen kleinen Nerven durch diesen gegliederten Bau und durch den Mangel aller faserigen Textur.

†Lymphe, heißt eine gallertartige Flüssigkeit in dem Körper des Menschen und der übrigen Säugethiere, die in besondern Gefäßen umläuft. Diese Gefäße sind in Rücksicht ihrer Bildung den Blutadern oder Venen ähnlich, doch viel feiner und zarter. Von der Substanz, die sie führen, werden sie lymphatische Gefäße genannt. Man findet sie in allen Theilen des thierischen Körpers. Sie nehmen im Zellgewebe ihren Anfang, und endigen sich in dem Brustgange, in welchen sich die Lymphe ergießt, die dann mit dem Milchsaft vermischt ins Blut geführt wird. Mit den Blutadern haben die lymphatischen Gefäße gar keinen Zusammenhang; dagegen glaubt man, daß

Digitized by Google

ſie mit den feinſten Zweigen der Pulsadern oder Arterien in Verbindung ſtehen, in welchen ſich nicht mehr rothes Blut, ſondern Lymphe befinde. Dieſem nach wäre die Lymphe nichts anders, als eine in dem Blutwaſſer (ſ. Blut) abgeſchiedene Flüſſigkeit, die in den lymphatiſchen Gefäßen, welche hin und wieder gewiſſe Drüſen bilden, noch beſonders bearbeitet durch den Bruſtgang wieder ins Blut zurückginge, da hingegen ein anderer Theil der feinſten Arterienzweige das eigentliche Blut in die Venen leite. Allein der wahre Urſprung der Lymphe iſt noch nicht entſchieden.

Aus der genauen Betrachtung der Verrichtungen des Lymphſyſtems ergibt ſich von ſelbſt, daß die Lymphe in den verſchiedenen Theilen des Lymphſyſtems eine ſehr verſchiedene Natur haben müſſe, und daß ſie um ſo gleichförmiger gemiſcht ſeyn werde, je näher ſie in ihrem Laufe ſchon der Ergießung in das Blutſyſtem gekommen iſt; es ergibt ſich ferner, daß dieſelbe bey verſchiedenen Zuſtänden des Körpers, alſo zu verſchiedenen Zeiten ebenfalls nicht dieſelbe ſeyn könne. So wird die Lymphe eine andere ſeyn in den Chylusgefäßen, eine andere in den Lymphgefäßen, welche von der Leber, den Nieren, den Samenwerkzeugen kommen, eine andere zur Zeit der Verdauung, eine andere bey nüchternem Magen, eine andere nach vollbrachter Verdauung; weſentlich verändert wird ſie ſich nach gewiſſen Einreibungen, bey Krankheiten einzelner Organe, und bey Krankheiten der Ernährung zeigen; endlich wird ſie auch eine verſchiedene ſeyn in den verſchiedenen Lebensaltern, Conſtitutionen und Geſchlechtern. Die Lymphe iſt ja nichts anders als die im Wechſeln und Wandeln begriffene organiſche Materie, vermiſcht mit den auf der erſten Stufe der Animaliſation begriffenen äußern Nahrungsſtoffen; und man ſieht hieraus, wie ſchwer es iſt, die Natur der Lymphe an ſich zu beſtimmen, wenn es auf eine genauere Angabe ihrer ſinnlichen Eigenſchaften ankommt. Hierzu kommt noch die Schwierigkeit, dieſe Flüſſigkeit rein aufzufangen; der gewöhnliche Weg, ſie von den Thieren zu nehmen, gibt, wenn von menſchlicher Lymphe die Rede iſt, keine befriedigende Auskunft; in menſchlichen Leichnamen iſt die Menge zu gering, welche man aus den Lympfgefäßen erhält. Sömmering nahm die Lymphe, mit welcher er ſeine Unterſuchnng anſtellte, aus dem Fuße einer lebenden, geſunden Frau, an deren Fußrücken die Lymphgefäße varikös ausgedehnt waren, und durch einen im (unſchmerzhaften) Nadelſtich ihre Flüſſigkeit hergaben. Dieſe zeigte ihm folgende Eigenſchaften: Die Farbe war hell durchſichtig, etwas ins Gelbe ziehend, der Geſchmack war gelinde, kochſalzartig; bey kühler Luft, etwa 50° Fahrenheit, ſchien ſie ein weniges von ihrer Flüſſigkeit zu verlieren; Weingeiſt und Mineralſäuren trübten ſie ſo, daß ſich nach einigen Stunden ein Niederſchlag abſetzte; in flachen Gefäßen gelind verdünſtet, ließ ſie in ziemlicher Menge einen zähen, wie Arabiſches Gummy ausſehenden, und auch ſo zerſpringenden, goldgelben, wie Bernſtein ausſehenden Reſt übrig, auf welchem einige dünne Salzkryſtalle ſich zeigten; zur Hälfte durch Feuer abgedünſtet, ward ſie gallertartig, für ſich bey 50° Fahrenheit hingeſtellt, faulte ſie nicht leicht, ſondern erſt nach einigen Wochen, wobey ſie trüber ward, aashaft ſtank und gleichſam eiterig ausſah; ätzender Queckſilberſublimat, gepulvert und mit ihr umgerührt, machte ſie bald opalartig trübe und röthlich-ſchillernd, ohne daß ſie nachher faulte; Kampfer in Brocken in ſie geworfen, ſchützte ſie vor der Fäulniß; weniger that dieß Kalkwaſſer, und in noch geringerem Grade das Pulver oder die Perurinde.

Nach Chauſſier und Adelon ſtellt die Lymphe eine durchſichtige, farbloſe oder röthlich opaliſirende Flüſſigkeit dar, ohne bedeutenden Geruch und Geſchmack,

Digitized by Google

(doch wollen Andere einen samenartigen Geruch und einen salzigen Geschmack bemerkt haben) und von einiger Dicklichkeit; ihr specifisches Gewicht verhält sich zu dem des destillirten Wassers wie 1022,28 zu 1000,00; ihre Farbe soll um so mehr ins Rothe spielen, je jünger das Thier war, von welchem die Lymphe genommen wurde. In chemischer Hinsicht soll sie dem Blute sehr nahe kommen, und sich selbst überlassen sich sehr bald in zwey Theile trennen; in einen flüssigen, dem Blutwasser ähnlichen und einen geronnenen, welcher dem Blutkuchen gleicht, von etwas dunklerem Roth ist, und aus baumartigen Gefäßen gleichenden, Fasern bestehen. Chevreuil fand in 1000 Theilen Lymphe aus einem nüchternen Thiere: 926,4 Wasser, 004,2 Faserstoff, 061,0 Eyweißstoff 006,1 salzsaures Natron, 001,8 kohlensaures Natron, 000,5 phosphorsauren Kalk und phosphorsaure Magnesia. Magendie versuchte aus einem größern Hunde alle vorhandene Lymphe zu gewinnen, erhielt deren aber nicht mehr als anderthalb Unzen; offenbar läßt die Schwierigkeit und fast Unmöglichkeit, diesen letztern Versuch rein darzustellen, ganz und gar an der Richtigkeit des erhaltenen Resultats zweifeln.

Emmert und Reuß sammelten Lymphe aus dem rechten Grimmdarmgekröse eines Pferdes; sie gerann an der Luft zu einer gallertartigen, zitternden Masse, aus welcher sich eine Flüssigkeit absonderte; 92 Gran dieser Lymphe gaben Einen Gran einer dem Faserstoff des Blutes ähnlichen Materie, 86¼ Gran Wasser, 3¾ Gran feste Materie, welche meistens aus Eyweißstoff, etwas Kochsalz, phosphorsauren Verbindungen und freyem Natron bestand. Der Ort, diese Lymphe zu gewinnen, war allerdings nicht gut gewählt, und wahrscheinlich mochte die von den Verfassern untersuchte Flüssigkeit mehr Chylus als Lymphe gewesen seyn.

Lynkurer. So nannten die Alten einen Stein, von welchem Theophrast behauptet, daß er leichte Körper, wie der Bernstein, anziehe. Die Entstehung des Lynkurers schrieb man dem Urin des Luchses zu. Es scheint nicht bewiesen zu seyn, welchen Stein die Alten eigentlich unter ihrem Lynkurer verstanden. Ein Engländer, Watson, behauptet, daß es der Turmalin sey.

*Lyra, das älteste besaitete Instrument bey den Aegyptern und Griechen. Die Lyra der ersteren, welche für die älteste gehalten wird, soll vom Aegyptischen Hermes auf folgende Weise entdeckt worden seyn. Als der Nil nach einer Ueberschwemmung einst wieder in sein Ufer zurückgetreten war, blieben auf dem Lande eine Menge Thiere liegen, unter andern auch eine Schildkröte, deren Fleisch zum Theil verfault, zum Theil von der Sonne vertrocknet war, so daß nichts, als die durch diese Vertrocknung ausgespannten und dadurch klingend gewordenen Sehnen und Spannadern unter der Schale übrig geblieben waren. Hermes, der am Ufer spazieren ging, stieß zufällig mit dem Fuße an die Schale dieser Schildkröte, und wurde durch den Klang so angenehm überrascht, daß er auf den Gedanken gerieth, ein ähnliches Instrument zu verfertigen. Die Lyra hatte anfangs nur drey Saiten; ihre Gestalt war aber verschieden; denn auch die dreyeckige Lyra will man für eine Erfindung der Aegypter halten.

Die Griechen schrieben die Erfindung der Lyra ihrem Hermes zu. Nach Einigen verbesserte der Griechische Hermes die Erfindung der Aegyptischen Lyra, und setzte dieser eine vierte Saite hinzu. Nach Andern soll Apoll selbst der dreysaitigen Aegyptischen Lyra die vierte hinzugefügt, und dann das Instrument Cither genannt haben. Diodorus Siculus erzählt, Apollo habe nach dem Wettstreite mit dem Marsyas, aus Reue über die an letzterem bewiesene Grausamkeit, die Saiten von

seiner Cither abgerissen, und somit die von ihm erfundene Harmonie wieder vertilgt. Hierauf hätten die Musen den Ton Mese, Linus den Ton Lichanon, Orpheus und Thamyris die Töne Hypate und Parhypate erfunden, und aus diesen vier neuen Tönen und der dreysaitigen Aegyptischen Lyra sey darauf das Heptachord, oder die siebensaitige Lyra der Griechen entstanden. Sonst wird auch ihre Erfindung dem Linus, Orpheus, Amphion, Terpander und allen denjenigen zugeschrieben, welche Veränderungen damit vornahmen. Die ersten Lyren des Aegyptischen und Griechischen Hermes waren mit Thiersehnen überzogen. Uebrigens finden sich über die Anzahl und Vermehrung der Saiten auf der Lyra die größten Verschiedenheiten und offenbaren Widersprüche in den Sagen. Nur so viel läßt sich mit Bestimmtheit angeben, daß die Zahl der Saiten am Ende bis auf eilf vermehrt wurde.

Sehr oft wird die Lyra bey den Alten auch Cither genannt. Ob sie beyde einerley, oder von einander verschieden gewesen sind, hat bis jetzt noch nicht ausgemacht werden können. Nach Einigen soll die Cither ein aus mehreren Stücken zusammengesetztes Instrument gewesen seyn. Die beyden Saiten desselben waren in der Form von Ochsenhörnern gegen einander gekrümmt, so daß ihr oberes Ende auswärts, das untere einwärts gebogen war. Bey der Lyra standen die beyden Hauptsaiten weniger aus einander, und der Boden war gekrümmt, wie eine Schildkrötenschale. Sie konnte nicht, wie die Cither, aufrecht gestellt werden, sondern mußte zwischen den Knieen gehalten werden. Von der Lyra des Merkur wird erzählt, daß sie Corybas, der Sohn des Jasus und der Cybele, nach Phrygien gebracht habe, als er mit seinem Oheim Dardanus dahin ging. Nach Einigen wurde sie zu Lyrmessus aufbewahrt, wo sie Achilles bey Eroberung dieser Stadt erbeutete. Andern Nachrichten zu Folge soll sie auch nach dem grausamen Tode des Orpheus, der sie vom Apollo, so wie dieser vom Merkur erhalten hatte, auf Bitten der Musen vom Jupiter unter die Gestirne versetzt worden seyn. (S. Sternbilder.)

Lysimachie (Lysimachia). Es gibt überhaupt vierzehn Arten von Pflanzen, denen man diesen Nahmen beylegt. Sie gehören in die erste Ordnung der fünften Classe (Pentandria Monogynia), haben eine radförmige Blumenkrone und eine kugelige, scharf zugespitzte, einfächerige, fünfschalige Samenkapsel mit vielen Samen. Bey einigen Arten sind die Blumenstiele vielblüthig, bey andern einblüthig.

1) Die gemeine Lysimachie, (L. vulgaris). Der gewöhnliche Nahme dieser am Ufer der Flüsse und Bäche unter Weidengesträuch überall wild wachsenden Pflanze ist großer gelber Weiderich. Die Wurzel dauert mehrere Jahre, und treibt einen eckigen, etwas wolligen, zwey bis drey Fuß hohen Stängel, der oben in Zweige getheilt ist. Die fast stiellosen, eyrund-lanzetförmigen, am Rande ungetheilten Blätter sitzen theils einander gegenüber, theils wirtelförmig zu drey oder vier beysammen. Sowohl am Ende des Hauptstängels, als der Zweige, sitzen die rispenförmigen Blüthenbüschel, welche im July und August erscheinen, und viel goldgelbe Blumen tragen. In Gärten ziehen einige hin und wieder eine gefüllte Spielart. Ehemahls brauchte man diese Pflanze ihrer adstringirenden Theile wegen als ein Mittel, das Blut zu stillen; jetzt kennt man aber zu diesem Behufe weit kräftigere Mittel. Der Rauch des angezündeten Krautes tödtet die Stubenfliegen. Ehedem glaubte man dadurch auch Schlangen vertreiben zu können. Jung wird das Kraut vom Vieh gern gefressen; es färbt gelb, die Wurzel aber

Digitized by Google

braun. Das Mark der jungen Stängel ſoll als Gemüſe für den Menſchen genießbar ſeyn.

2) Die rundblätterige Lyſimachie, (L. nummularia), gemeiniglich Pfennigkraut, Wieſengeld, Schlangenkraut genannt, wächſt überall auf feuchten Wieſen, niedrigen Triften, an Waſſergräben und in Wäldern. Die dauernde Wurzel läuft weit umher, und treibt viele eckige, ungefähr einen Fuß lange, dicht auf der Erde hinlaufende Stängel, aus deren Gelenken wieder neue Wurzelfaſern treiben, die in die Erde ſchlagen und auf dieſe Art die Stängel an derſelben befeſtigen. Die geſtielten, rundlich herzförmigen Blätter ſtehen einander gegenüber, und ſind am Rande völlig ganz. Aus ihren Winkeln ſproſſen die kurzen, einblüthigen Blumenſtiele mit den gelben Blüthen hervor, welche mit dunklern Punkten beſtreuet ſind. Für das Vieh, beſonders für die Schafe, iſt das Kraut dieſer Pflanze ein ſehr gedeihliches Futter. Es hat einen ſäuerlichen, etwas zuſammenziehenden Geſchmack, und wurde ſonſt als Wunden und Geſchwür reinigendes Mittel gebraucht; allein neuere Aerzte verwerfen es mit Recht als unwirkſam. Ein Aufguß von Oehl ſoll die Kornwürmer tödten.

Andere in Deutſchland wildwachſende Arten, z. B. die ſtraußartige Lyſimachie (L. thyrſiflora), die Waldlyſimachie (L. nemorum), die punktirte Lyſimachie (L. punctata), übergehen wir, als weniger merkwürdig.

M.

Macao. Im Syſtem iſt dieß der Gattungsnahme eines der ſchönſten Papagayen, des Ara's (ſiehe dieſ. Art.). Es führen aber noch mehrere andere Papagayen den Nahmen Macao, z. B. der rothe und gelbe Macao (Psittacus aracanga); der militäriſche Macao (Ps. militaris); der blau und gelbe Macao (Ps. ararauna); der ſchwarze Macao (Ps. ater); der dunkelbraune Macao (Ps. obscurus); der Braſilianiſche grüne Macao (Ps. severus) und andere. Da alle dieſe Papagayen nur durch ihre ſchönen Farben ſich auszeichnen, in der Lebensart aber mit den übrigen übereinſtimmen, ſo unterlaſſen wir billig, der Kürze wegen, eine nähere Beſchreibung derſelben.

Made. Mit dieſem Worte verbindet man den Begriff von denjenigen Inſectenlarven, die keine Füße haben, und ſich in Fliegen und ähnliche Inſecten verwandeln, ſo wie die Larven der Schmetterlinge ausſchließend Raupen heißen.

Madenfreſſer, (Crotophaga). So heißt ein aus 3 Arten beſtehendes Vogelgeſchlecht, welches nach Linnée zu den ſpechtartigen (2. Ordn.) nach Blumenbach zu den krähenartigen (4. Ordn.) Vögeln gehört, und ſich durch den gebogenen, zuſammengedrückten, oben ſcharf geränderten Schnabel und dadurch auszeichnet, daß die Naſenlöcher von einer Seite zur andern durchgehen. Die merkwürdigſte Art iſt der Ani oder kleine Madenfreſſer (C. ani), welcher an Größe einer Amſel gleicht, und 13½ Zoll lang iſt. Der ungefähr 1 Zoll lange Schnabel hat eine ſonderbare Form, iſt am Ende gekrümmt, ſtark zuſammengedruckt, und erhebt ſich auf dem Rücken in einen ſcharfen Rand. Seine Farbe iſt bräunlich-ſchwarz; die Farbe des Vogels iſt überall ſchwarz, an einigen Theilen mit purpurrothem Glanze

Digitized by Google

und um den Hals herum ſehr ſchön ins Grüne ſpielend. An der Wurzel des Schnabels ſitzen ſchwarze, vorwärts gebogene Borſten und an den Augenliedern lange Haare, welche Augenwimpern gleichen. Der 6 Zoll lange Schwanz iſt keilförmig; die Beine ſind ſchwarz. Das Vaterland dieſes Vogels iſt Afrika und Amerika. Auf Jamaika, St. Domingo, in Cayenne und anderwärts findet man ihn häufig.

Der Madenfreſſer beſitzt die ſonderbare Eigenſchaft, die man ſonſt an keinem Vogel bemerkt, in Geſellſchaft mehrerer ſeines Gleichen ein gemeinſchaftliches Neſt zu bauen. Patterſon traf dergleichen im Innern von Afrika, landeinwärts vom Vorgebirge der guten Hoffnung auf den daſelbſt wildwachſenden Mimoſenbäumen an. Er ſagt, daß das Neſt der Madenfreſſer ungeheuer groß ſey, und das Anſehen eines Strohdaches habe, deſſen Rand über dem Eingange einen Winkel bildet, der ſo ſcharf iſt, daß keine Schlange eindringen kann. Zu dem Innern dieſes wunderbaren Neſtes, welches aus dem am Kap ſogenannten Buſchmanns-Grqſe erbauet iſt, führen viele Eingänge, von denen jeder eine regelmäßige Straße bildet. An beyden Seiten derſelben finden ſich Zellen, die ungefähr 2 Zoll weit von einander ſtehen. Die Zahl dieſer Zellen belief ſich in dem Neſte, das Patterſon unterſuchte, auf 800 bis 1000. In dieſelben legen die Weibchen ihre Eyer, und decken ſie mit Laub zu, wenn ſie ſich davon entfernen. Warum dieß in jenen heißen Ländern geſchehe, weiß man noch nicht. Die Eyer ſind ungefähr den Taubeneyern an Größe gleich, und meiſtens grün von Farbe. Jedes Weibchen brütet in der Regel zweymal.

Die Nahrung dieſer Vögel beſteht nicht bloß in allerley Inſecten und deren Larven, ſondern auch in Körnern und andern Früchten. Sie halten ſich auch außer der Brütezeit in Geſellſchaft zuſammen. Scheu ſind ſie gar nicht und daher leicht zu ſchießen. Ihre Stimme iſt ein lautes Geſchrey; ihr Fleiſch ſtinkend und ungenießbar.

Die beyden übrigen Arten kommen mit der eben beſchriebenen in der ſonderbaren Lebensart überein.

Madenwurm, (ſiehe Kinderwurm).

*Madie, (Aladia). Der Nahme eines Pflanzengeſchlechts aus der zweyten Ordnung der neunzehnten Claſſe (Syngenesia Polygamia superflua) Der gemeinſchaftliche Kelch iſt einfach und aus 8 gleichbreiten Blättchen zuſammengeſetzt; der Blumenboden nackt, die Scheibenblümchen ſind Zwitter; die Strahlenblümchen aber weiblichen Geſchlechts und fruchtbar. Die mit einem Haarkrönchen verſehenen Samen ſind auf der einen Seite abgeplattet, auf der andern aber erhaben rund. Es iſt nur Eine Gattung dieſes Geſchlechts bekannt. Sie wächſt in Chili wild; hat einen äſtigen, aufrechten Stängel; gleichbreite, wechſelweiſe geſtellte, filzige, völlig ganze Blätter und gelbe, ſtielloſe, an den Spitzen der Zweige in Köpfen erſcheinende Blüthen. In ihrem Vaterlande kultivirt man die Madie im Großen und preßt aus ihrem Samen ein Oehl, welches ſüßer und vortrefflicher iſt, als unſere meiſten Sorten Olivenöhle. Die Eingebornen bedienen ſich desſelben an Speiſen, zum Brennen und in rheumatiſchen Zufällen.

Madrepore, (ſiehe Sterncoralle).

Märzfliege, (ſiehe Fliege).

Mäuſedorn, (Ruscus). Die Arten dieſes Pflanzengeſchlechts, welches zu der 12. Ordnung der 22. Cl. (Dioecia Monadelphia) gehört, zeichnen ſich durch folgende gemeinſchaftliche Merkmahle aus: Die Blumen ſind ganz getrennt, d. h. ſie ſtehen auf verſchiedenen Stämmen; die männliche hat einen ſechsblättrigen Kelch; keine Krone, ein eyförmiges, an der Spitze durchbohrtes

Digitized by Google

Honigbehältniß von der Größe des Kelchs. Die Staubbeutel sind ohne Staubfäden, und sitzen auf dem Honigbehältniß; die weibliche Blume ist eben so gebildet, nur daß statt der Staubbeutel ein länglicher, vom Honigbehältnisse umgebener Fruchtknoten mit einem Griffel vorhanden ist, der sich in eine runde, dreyfächerige Beere ausbildet. In jedem Fache liegt ein Same. Manche Arten des Mäusedorns haben jedoch Zwitterblüthen.

1) Der stechende Mäusedorn, (R. aculeatus). Die Wurzel dieser Art ist weißlich, hart, dick, gedreht und mit Fasern besetzt. Die Stängel, welche sie treibt, sind unten nackt, oberwärts mit Zweigen und Blättern besetzt und 1 bis 1 ½ Fuß hoch. Die wechselsweis stehenden, ungestielten, eyrund-lanzetförmigen, an der Spitze mit einem Stachel versehenen Blätter sind fest und lederartig. Die kleinen, weißen Blumen kommen dicht über dem Grunde aus den Blättern, unter einer häutigen Schuppe, vom Februar bis zum Juny hervor, und hinterlassen eine kleine, rothe Beere. Man pflanzt diesen Mäusedorn zur Zierde in Gärten an, unterhält ihn auch wohl in Töpfen. Er bleibt den Winter über grün. Ursprünglich stammt er aus Italien, der Schweiz und dem südlichen Frankreich, wo er auf rauhem, filzigtem Boden wächst. Wenn die Winter unserer Gegend nicht gar zu streng ausfallen, so thun sie ihm keinen Schaden. Bey uns trägt er keinen reifen Samen, pflanzt sich aber durch Wurzelbrut und durch Ableger gut fort. In Italien genießt man die jungen Wurzelsprossen abgebrüht mit Oehl und Essig. Die Alten brauchten sie in Verstopfungen der Eingeweide. Die Wurzel selbst gehört zu den fünf großen eröffnenden Wurzeln. Sie hat anfangs einen süßen, hintennach aber heftig bittern Geschmack, und wurde sonst in der Wassersucht, Gelbsucht, Gicht und andern Uebeln empfohlen. Heut zu Tage achtet man sie nicht mehr.

2) Der breitblättrige Mäusedorn, (R. hypophyllum). Er wächst, wie der vorige, strauchartig, und wird höchstens 2 Fuß hoch. Seine glatten, tiefgefurchten Zweige sind mit wechselsweisen, gestielten, länglich-eyrunden, sehr lang zugespitzten, lederartigen, glatten Blättern besetzt, welche das ganze Jahr hindurch grün bleiben. Die Blumen stehen auf der untern Fläche der Blätter in der Mitte der Hauptrippe. Sie erscheinen im May und Juny, und sind ganz getrennt. Diese Art ziert ebenfalls die Gärten, dauert in einer etwas geschützten Lage recht gut im Freyen aus, stammt aber eigentlich aus Italien.

3) Der Zungen-Mäusedorn, (R. hypoglossum). Ein gleichfalls immergrünender, kleiner Strauch mit glatten, grünen, knotigen Zweigen, wechselsweis stehenden, kurzgestielten, eyrund-länglichen, an beyden Enden zugespitzten, fast lederartigen, sehr glatten Blättern und weißen, auf der obern Fläche derselben sitzenden Blumen, deren 4 bis 5 derselben unter einem eyförmigen Blättchen hervorkommen. Diese Pflanze, die in Ungarn und in Italien wild wächst, besitzt eine zusammenziehende Kraft, und wurde sonst gegen das geschlossene Zäpfchen am Halse gebraucht; daher der Nahme Zapfenkraut. Jetzt dient sie zur Zierde in Gärten, da sie den Winter unseres Klima's aushält.

4) Der Trauben-Mäusedorn, (R. racemosus). Er stammt aus den Griechischen Inseln und dem Königreiche Portugall; ist immer grün; 3 bis 4 Fuß hoch, und hat ästige, glatte, grüne, rundliche und gestreifte Zweige mit wechselsweis stehenden, fast ungestielten, länglich-eyrunden, zugespitzten, pergamentartigen, sehr glatten Blättern. Die glockenförmigen, weißen Blüthen erscheinen im July und August an den Spitzen der Zweige in einer einfachen, fünf bis sechsblumigen Traube, und hinterlassen eine runde, rothe Beere, die aber bey uns kei-

Digitized by Google

nen reifen; Samen bringt; daher man diesen kleinen Strauch, der bey uns im Freyen eine geschützte Lage verlangt, wie die vorigen Arten fortpflanzt.

Mäusehabicht, (siehe Wespenfalke.)

Mäuseohr, (Myosotis), heißen mehrere Pflanzen aus der 1. Ordn. der 5. Cl. (Pentandria Monogynia), mit folgenden Geschlechtskennzeichen: Die Blumenkrone ist tellerförmig, funfspaltig, ausgeschnitten, und hat einen mit gewölbten Schuppen versehenen Schlund.

1) Das Sumpf-Mäuseohr, (M. palustris). Dieses allgemein beliebte Pflänzchen führt an den meisten Orten den Nahmen Vergißmeinnicht. Es ist jährig, wächst neben und in tiefen, wässerigten Sümpfen, an Gräben, in Laubwäldern, und wird theils nur 6 bis 8 Zoll, theils wohl 2 Fuß hoch. Der dünne, weiche Stängel theilt sich oberwärts in einige Zweige, an deren Enden die allerliebsten, blaßhimmelblauen Blümchen stehen, deren verschlossener Schlund sehr schön orangegelb aussieht. Die Blätter sind lanzetförmig und fast eyrund. Sie geben nebst dem eyrundlichen, stumpfen, glatten, abstehenden Kelche, welcher der Röhre der Krone gleich sieht, und dem glatten Samen, das Kennzeichen dieser Art ab. Wegen des vielen Safts, den diese Pflanze enthält, verwelkt sie schnell. Wenn man sie in Gärten anpflanzt, so artet sie sehr aus, und behalt bey weitem das schöne Ansehen nicht; es wäre denn, daß man ihr den ihrer Natur angemessenen Standplatz anweisen konnte. Das Kraut wird von keinem Viehe gefressen, und soll sogar den Pferden und Schafen schädlich seyn.

2) Das Acker-Mäuseohr, (M. arvensis). Es ist kleiner, als das vorige, ihm aber sonst im Wuchse ähnlich; nur sind alle Theile mit feinen Borstenhärchen besetzt; der Kelch ist eyrund, zugespitzt, sehr rauh, geschlossen und länger als die Röhre der Krone; die Samen aber sind glatt und die Blätter eyrund-lanzetförmig. Die ungemein kleinen, himmelblauen Blümchen sind am Schlunde auch orangengelb; bisweilen spielen sie ins Weiße oder Röthliche. Man könnte das Acker-Mäuseohr beynahe für eine Spielart des vorigen halten. Es wächst auf dürren Feldern ungemein häufig, und ist ein schnell wucherndes Unkraut. Die zerquetschten Blätter sollen wider Augenentzündungen treffliche Dienste leisten.

3) Das Letten-Mäuseohr, (M. lappula). Es unterscheidet sich durch seine borstigen, mit kleinen Haken, wie die Klette, versehenen Samen, und hat haarige, lanzetförmige Blätter. Man trifft es bis zur Höhe eines Fußes auf Schutthaufen, Ruinen, altem Gemäuer u. dergl. an.

Mäuseschwanz, kleinster, (M. minimus). Ein niedliches Pflänzchen und eines der kleinsten unter den einheimischen. Man kennt nur diese einzige Art. Die Wurzel ist jährig. Die kleinen, gleichbreiten, stumpfen Blätter entspringen unmittelbar aus derselben. Aus ihrer Mitte erhebt sich der 2 bis 3 Zoll lange, nackte Blüthenstiel, der eine kleine, weißgrünliche Blume trägt. Der Kelch derselben ist funfblättrig, und fällt ab; die Krone hat fünf nagelförmige, schief geöffnete Blätter, welche aber wohl eher für Honigbehältnisse anzusehen sind. Die Anzahl der Staubgefäße ist sehr veränderlich, und steigt von 5 bis auf 12; der pfriemenformige Fruchtboden verlängert sich nach der Bluthe so ansehnlich, daß er die Gestalt eines Mäuseschwanzes erhält, und ist schuppenförmig mit vielen Samenkapseln besetzt. Dieses Pflänzchen gehört in die letzte Ordn. der 5. Cl. (Pentandria Pologynia). Es wächst häufig auf sandigen Feldern.

*Magen (Ventriculus). Da der Magen, als Hauptpunct des reproductiven Systems, unter allen übrigen Theilen des Intestinalschlauches die vollkom-

Digitized by Google

menſte Organiſation beſitzt, und den kräftigſten Einfluß auf die Auflöſung und Verdauung der Nahrungsmittel hat, ſo verdient er theils in phyſiologiſcher, theils in higieiologiſcher, theils in noſologiſcher Hinſicht unſere ſorgfältigſte Beachtung. Um ihn herum kann man ſich einen Vitalitätskreis denken, in welchem jedes Organ nicht bloß für ſich ſelbſt, ſondern auch für ſeine benachbarte Gebilde zu leben ſcheint; denn dieſe Theile insgeſammt geben und entziehen einander alle die verſchiedenen Typen der Geſundheit und Krankheit; ſie üben die wichtigſten Functionen aus, und vereinigen ſich zu einem Centralpunct, obgleich ſie außerdem ſogar mit den entfernteſten Organen in der engſten Verbindung ſtehen. Auf dieſen Vitalitätskreis und auf die in ihm gelegenen Gebilde muß Jedermann, insbeſondere aber der Heilkünſtler, ſeine Blicke ganz vorzüglich richten; denn hier wird er die primäre Urſache der meiſten acuten Uebelſeynsformen, entweder direct oder indirect finden; er wird bald einſehen lernen, daß ſie von hier wie von einem Brennpunct ausgehen, und ſich gleichſam ſtrahlenformig nach allen Dimenſionen des Geſammtleibes hin verbreiten.

Structur und Lage des Magens. Der Reproductivität, Irritabilität und Senſibilität, als denjenigen drey Hauptpotenzen, welche ſtets in ſich ſelbſt wiederkehrend, den Kreis des individuellen Lebens ſchließen, entſprechen im Organismus drey Syſteme. Jedes derſelben findet in einem ſeiner conſtituirenden Gebilde ſeine höchſte Vollendung, ſein höchſtes Leben, und gleich wie ſich das Herz als Focus des irritabilen Syſtems darſtellt, und die Senſibilität ſich wieder im Gehirn zur Bluthe entfaltet, alſo hat auch die Reproductivität ihren Centralpunct im Magen. Herz, Gehirn und Magen ſind daher die Hauptpuncte der Vitalität, und an ſie iſt die Fortdauer des Lebens gebunden. Die leiſeſte Störung der Functionen eines dieſer Organe bringt nicht nur die bedeutendſten Veränderungen in den Verrichtungen des ihm angehorigen Syſtems und deren Verkettung unter ſich, ſondern auch in ihrer Verbindung mit allen Verrichtungen der übrigen Syſteme, d. h., im geſammten Lebensprozeß hervor. Daher gehen auch alle die mannigfaltigen Störungen des reproductiven Syſtems faſt immer vom Magen, als dem eigentlichen Centralpuncte der Functionen des reproductiven Lebens, aus, und verbreiten ſich von da auf die Verrichtungen der beyden ubrigen Syſteme.

Betrachten wir den Magen dieſem zu Folge, als einen Theil des Geſammt-Alimentationsſyſtems, ſo erſcheint er uns als die, am ſelbſtſtändigſten gebildete und die wichtigſten Functionen ausubende Hohle im ganzen Tract des Darmcanals. Da nun aber in ihm die kräftigſte und ſchnellſte Auflöſung und Animaliſirung der Nahrungsmittel vor ſich geht, und mithin die mechaniſche Fortbewegung derſelben hier uur eine untergeordnete, beygegebene Verrichtung iſt, ihre Bearbeitung aber die Hauptfunction ausmacht, ſo tritt bey ihm auch die ſchlauchartige Gebildung weniger hervor, als bey den übrigen Segmenten des Canals. Vermöge ſeines innern Reichthums an Nerven und Schlagadern, und wegen der beſondern Structur ſeiner Häute wird in ihm eine eigenthümliche Secretion, nähmlich die des Magenſaftes, vollbracht, und ſomit iſt die individuelle Productivität in ihm culminirt. Denn obgleich ſich mehrere Verdauungsſäfte auch in den Zwolffingerdarm ergießen, ſo ſind dieſe doch keineswegs Secretionsproducte des Darmes, ſondern ſie werden ihm von beygeordneten Gebilden, nähmlich von der Leber und Luftſpeicheldrüſe zugeführt. Im Schlund und in der Speichelrohre wird bloß Schleim ſecernirt, und der im Dickdarm abgeſonderte Inteſtinalſaft hat weiter keine Tendenz, als

Digitized by Google

die Schlüpfrigerhaltung der innern Hautoberflächen.

Allein nicht nur im Alimentationssyſtem, als ſolchem, ſondern auch im Geſammtorganismus nimmt der Magen die wichtigſte Stelle ein, und ſteht faſt mit allen Gebilden im innigſten Conſens. Man kann ihn daher nicht bloß als Focus des reproductiven Syſtems, ſondern auch ſogar als Centralpunct des geſammten Thierleibes betrachten. Denn obgleich alle Organe urſprünglich dem Organismus gleich gebildet ſind, und jedes auf einer, ſeiner Function angemeſſenen Vitabilitätsſtufe ſteht, ſo trägt doch der Magen die Identität aller übrigen Organe in ſich, und beherrſcht gemeinſchaftlich mit dem Herzen und Gehirn die ganze Sphäre derſelben. Gleichwie daher Gehirn und Herz zu den, beym Fötus ſich zuerſt bildenden Organen gehören, alſo muß der Magen auch zu denen gerechnet werden, deren Vitalität am ſpäteſten erliſcht. Denn wenn in andern Gebilden das Leben bereits verſchwunden iſt, und die Geſetze der Materie über die des Lebens zu herrſchen beginnen; wenn das Gehirn ſeine Functionen nicht mehr ausübt, und die Senſibilität erloſchen iſt; ſo überlebt der Magen die benachbarten Theile, und beſitzt immer noch innere Thätigkeit. Er iſt das Centrum eines organiſchen Apparats, und ein Brennpunct von Vitalität, an deſſen conſtituirenden Gebilden ſich die Idee des Lebens am reinſten manifeſtirt. Der wichtige Einfluß des Magens erſtreckt ſich nicht nur unmittelbar auf die benachbarten Gebilde, ſondern auch mittelbar auf die entfernteſten Theile des Körpers; denn der Genuß ſchlechter Nahrungsmittel, eine Ueberladung des Magens, ein Trunk kalten Waſſers u. ſ. w. ſind ſchon allein im Stande die bedeutendſten und plotzlichſten Störungen in allen Functionen der thieriſchen Oekonomie hervorzubringen. Der Magen ſcheint ferner ſchon um deßwillen der Primärſitz der meiſten acuten Fieber zu ſeyn, weil noch zu rechter Zeit angewandte gelinde Brechmittel in allen ſolchen Fällen von ausgezeichnetſtem Nutzen ſind, und die gefährlichſten Symptome oft ſchnell entfernen. Bey Lungen- und Herzkrankheiten, wo man anfangs den geringſten Einfluß des Magens ahnen konnte, wurde häufig dadurch geholfen, daß der Heilkünſtler vorzüglich ſeine Aufmerkſamkeit auf den Magen richtete. Bey Leberverſtopfungen, wo ſich faſt gar keine Galle in den Zwölffingerdarm ergoß, und Einreibungen, Kalomel u. ſ. w. lange Zeit hindurch vergebens angewandt worden waren, leiſteten toniſche und bittere Arzeneyen ſehr oft den größten Nutzen. Kurz, die meiſten acuten Krankheiten unſeres Organismus gehen primär oder ſecundär vom Magen aus, und daher ſcheint auch die directe oder indirecte Hervorrufung ſeines Tons eine der wichtigſten Indicationen bey ihrer Behandlung zu ſeyn. Wenn man ferner die verſchiedenen Verbindungen des Magens mit den Organen des relativen Lebens genau unterſucht, ſo wird man bald einſehen lernen, warum leicht äußere Verletzungen deſſelben, wie z. B. ein Stoß oder Schlag auf dieſes Organ zuweilen höchſt gefährliche Zufälle, ja ſogar einen plotzlichen Tod nach ſich ziehen können.

Noch deutlicher aber offenbart ſich die Herrſchaft des Magens über alle übrigen Gebilde des Körpers während der Ausübung ſeiner Functionen. Zur Zeit der Magenverdauung iſt alles Leben der übrigen Organe nur auf ihn bezogen, und alle andern Verrichtungen leiden hierbey bedeutend, ja ſie werden ſogar zuweilen ganz aufgehoben. Die Muskelkraft wird geſchwächt, die Sinnesverrichtungen ſind beſchränkt, die Verrichtungen des Gehirns gehen nicht mit gehoriger Energie von Statten, der Blutumlauf iſt beſchleunigt, und oft ſtellt ſich ſogar ein febriliſcher Zuſtand ein. Wegen aller dieſer Phänomene aber, zu deren Erklärung uns nur ein

Digitized by Google

sorgfältiges Studium der Nervenlehre den Schlüssel geben kann, muß der Magen als das wahre Organ der Sensibilität und Sympathie angesehen werden.

Der Magen besitzt nicht allein einen innern Reichthum an Nerven und Schlagadern, sondern dieselben verzweigen sich auch hier auf eine ganz merkwürdige Art und Weise, und gehen daselbst ungleich innigere Verbindungen unter sich ein, als in irgend einem andern Organ. Seine zahlreichen Nervenfäden entspringen theils aus dem Gehirn, theils vom Gangliensystem, und verbinden sich fast mit allen Nerven des Gesammtorganismus. Wegen seiner Sympathie mit dem Gehirn steht er gleichsam in der Mitte der beyden Leben, nähmlich des organischen und des animalischen, und daher läßt es sich auch leicht erklären, warum physische Affectionen, Leidenschaften u. s. w. einen so bedeutenden Einfluß auf seine Verrichtungen haben, und warum Störungen dieser letzteren nachtheilig auf die Geisteskräfte einwirken.

Die relative Quantität und chemische Beschaffenheit des Blutes, welches der Magen empfängt, beweiset ebenfalls, daß er auf einer hohen Vitalitätsstufe steht; denn der größte Zweig der Abdominalaorte ist fast ganz allein für ihn bestimmt, und dieses Gefäß versieht ihn hinreichend mit Blut; und da letzteres nur einen unbedeutenden Längenraum von Herz und Lungen durchzulaufen hat, so muß es auch höchst oxygenisirt, äußerst belebend und warm seyn.

Betrachten wir den Magen nun aber rücksichtlich seiner Lage im Thierkorper, so ergibt sich, daß er fast den ganzen Mittelpunct desselben einnimmt. Man kann die Magengegend, die sogenannte Herzgrube, schon äußerlich mit den Fingerspitzen ganz genau fuhlen, und diese Berührung wird von einer eigenthümlichen Empfindung begleitet. Allein da der Magen seine räumlichen Beziehungen fast immer verändert, so kann seine Lage in der Bauchhöhle auch nur in Bezug auf seine jedesmahlige Ausdehnung genau angegeben werden Ist er daher mittelmäßig angefüllt, so nimmt er die obere und linke Höhle der Bauchhöhle ein, füllt das linke Hypochondrium aus, erstreckt sich bis zu der Unterbauchgegend, und gränzt oben an das Bauchfell und an einen Theil der Leber, mit seinem Grund aber an den Grimmdarm und an das Mesocolon (Grimmdarmgekröse.) Da er sich aber fast stets bewegt, und was man bey keinem andern Organ findet, seine Lage immer mehr oder weniger verändert, so differiren auch seine räumlichen Beziehungen fast zu jeder Zeit, und hängen vorzüglich theils von der jedesmahligen Quantität und Beschaffenheit der in ihm enthaltenen Nahrungsmittel, theils von der Dilitabilität seiner Fleischhaut ab. Im leeren Zustande nimmt er einen kleinen Theil der Unterbauchgegend und des linken Hypochondriums ein; während der Verdauung aber dehnt er sich oft bis zur Nabelgegend hinaus, und man hat sogar Fälle gehabt, wo er fast die ganze Bauchhöhle einnahm. Seine Lage in der Bauchhöhle ist im Allgemeinen transversal. Wenn er leer ist, liegt die linke Seite höher und mehr nach hinten, als die rechte; zur Zeit der Verdauung liegt er oft ganz perpendiculär, und zwar so, daß die rechte Seite gekrümmt ist, und er mit seinem Körper einen spitzigen Winkel bildet. In dieser Lage druckt er die in der Bauchhöhle gelegenen Organe, welche ihm den wenigsten Widerstand leisten, herab, und drangt sie vor sich hin.

Man unterscheidet an ihm eine vordere und hintere Fläche, eine große und kleine Curvatur, und eine obere und untere Oeffnung. Die vordere Fläche ist convex, und gränzt theils an den linken Leberlappen, theils an das Zwerchfell; die hintere ist mehr flach, und liegt auf dem obern Theil des queren Grimm-

Digitized by Google

darmgekröses. Erweitert sich der Magen, so wird seine Oberfläche gegen den Bogen des Grimmdarms hinaus gedehnt, und sowohl dieser letztere, als auch das durch Falten des Bauchfells mit dem Magen zusammenhängende Mesocolon folgen nun den verschiedenen Bewegungen des Magens.

Die beyden Curvaturen bilden gleichfalls die Seitentheile des Magens, und die größere begränzt ihn nach vorn und unten, die kleinere aber nach hinten und oben. Wenn er leer ist, ruht der große Bogen auf dem Mesocolon, während der Verdauung aber dehnt er sich nach vorne bis zum Grimmdarm hin aus; die beyden Platten des Netzes weichen von einander, und nehmen ihn zwischen sich auf. Im erstern Fall umgibt ihn das Bauchfell nicht ganz, sondern bildet breite, mit vielen blutführenden und einsaugenden Gefäßen u. s. w. versehene Zwischenräume. Der kleinere Bogen, welcher an die große Leberfissur, besonders aber an den Spiegel'schen Lappen gränzt, und sich vom Magenmunde bis zum Pförtner hin erstreckt, wird ebenfalls nur während der Magenverdauung vom Bauchfell umgeben. Die Cardia oder der Magenmund, in welchen die Speiseröhre unmittelbar unter dem linken Loch des Zwergfells in perpendiculärer Richtung übergeht, liegt auf der linken Seite, mehr nach hinten, und ist nach vorn einem Theil des rechten Leberlappens, nach hinten der vordern Fläche der Wirbelsäule, und rechts dem Spiegel'schen Lappen zugekehrt. Der Pförtner liegt in der rechten Unterbauchgegend, ist länger als der Magenmund, aber weniger cirkelförmig gebildet. Sein oberer Theil gränzt an die Leber, sein unteres Ende an die Bauchspeicheldrüse, und seine rechte Seite an die Gallenblase. Daher sieht man auch, daß er bey vielen Leichnamen von der Galle gefärbt ist.

Das Innere der Magenhohle wird von einer Schleimhaut ausgekleidet, welche hier ziemlich dick, röthlich, gerunzelt und valvulos ist, und sich hierdurch von der Schleimhaut des Oesophagus, welche dünn, weiß und platt erscheint, unterscheidet. Damit aber der Raum für die Auflosung und Verarbeitung der Nahrungsmittel erweitert werde, besitzt diese Haut eine weit ansehnlichere Länge, als die übrigen Darmhäute; und da sie mit der darüber gelegene Muskelhaut innig zusammenhängt, und die Contractionen dieserletztern sich ihr mittheilen, so nimmt man auch bey Vivisectionen von Thieren, während der Verdauung, contractive Bewegungen ihrer Falten wahr. Die verschiedenen Verdauungssafte, deren Secretion sie vollbringt, werden von kleinen, zwischen ihr und der Fleischhaut gelegenen Drusenbalgen abgesondert, und überhaupt besitzen ihre Lacunen eine drüsenähnliche Bildung. Am Pförtner bildet sie, in Vereinigung mit der Muschelhaut, einen Ring oder Sphincter, welcher während der Chymification den Magen verschließt, und das Zurücktreten des Speisebreyes aus dem Zwölffingerdarm verhindert.

Da die Muskelhaut des Magens mehr die Verarbeitung, als die Fortbewegung der Nahrungsmittel zur Tendenz hat, so ist sie auch hier im Allgemeinen dunner, als am Schlund und Oesophagus. Sie hat ferner ein weißliches Ansehen, und unterscheidet sich also auch durch ihre Farbe von den röthlichen Muschelfasern der Deglutitionsorgane. In ihr selbst sind zweyerley Schichtungen wahrnehmbar. Die longitudialen, minder gleichformig gebildeten Fleischfasern kommen von der untern Portion des Oesophagus her, breiten sich in strahlenförmige Büschel aus, und sind besonders am obern Magenmund zusammengedrängt. Die cirkelförmigen verbreiten sich zwar über den ganzen Magen, sind aber doch an der kleinen Curvatur am meisten concentrirt, und verstärken sich besonders gegen den Pylorus hin. Erstere sind mehr veno-

Digitized by Google

ser Art, und kommen vom Oesophagus, als einem venös gebildeten Gefäße, her; letztere hingegen nähren sich mehr von der arteriellen Gefäßbildung. Außer dem trennen sich noch hier und da von beyden Schichten einzelne Fasern los, und verlaufen in schiefer Richtung.

Vermöge der doppelseitigen Faserbildung setzt sich nun die peristaltische Bewegung von der Cardia bis zum Pylorus fort; bey Einwirkung zu heftiger Reize aber geht sie in retroverser Richtung vor sich, und es entsteht Erbrechen. Durch die peristaltische und antiperistaltische Bewegung des Alimentationsschlauches wird die Wirkungsart der abführenden Arzeneyen und der Brechmittel bedingt; und da erstere einzig und allein auf die untern, letztere aber nur auf die obern Portionen des Canals einwirken, so muß der Canal gleichsam als Gränzlinie betrachtet werden. Bey der antiperistalischen Bewegung geht die Contraction der Fleischfasern schneller, gewaltsamer vor sich, und gränzt beynahe an Convulsion. Sie hat nicht allein in einer Ueberreizung des Magens ihren Grund, sondern es scheint hierbey auch noch ein anderes, mit dem Magen im innigsten Consens stehendes Organ, nähmlich das Gehirn, synchronisch afficirt zu werden. Daher kommt es auch, daß beym Erbrechen das gesammte Nervensystem mehr oder weniger ergriffen und der Organismus bedeutend erschuttert wird. Anders verhält es sich mit der peristaltischen Bewegung, und deßwegen wirken auch die heftigsten drastischen Purgiermittel keineswegs so schnell erschopfend auf den Korper ein.

Der im ganzen Alimentationsschlauch vorwaltende Gegensatz zwischen Fleisch- und Schleimhaut manifestirt sich am deutlichsten im Magen, und daher ist auch die, zwischen beyden Häuten liegende, indifferente, zellige Bildung hier so ansehnlich, daß sie von vielen Anatomen unter dem Nahmen Nervenhaut, als eine für sich bestehende Membran beschrieben wird. Die äußere, weiße, glatte, seröse Haut, welche Einige die peritonäale, Andere aber die omentale nennen, berührt den Magen bloß hier und da; sie bildet rings herum leere Zwischenräume, und gestattet dem Organ auf diese Art völligen Raum zur Ausdehnung, deren sie jedoch selbst unfahig ist. Da sie keinen besondern Antheil an den Functionen des Magens hat, so kann man sie auch nicht als eine eigenthümliche Haut desselben betrachten. Das große Netz hängt von der größern Curvatur herab, das kleine aber füllt den leeren Raum zwischen den kleineren Magenbogen und der Leber aus.

Obgleich nun aber der Magen, wie so eben bemerkt worden, keine eigenthümliche Nervenhaut besitzt, so erhält er doch, theils vom Gehirn, theils von den Ganglien zahlreiche Nervenfäden. Vom Gehirn entspringt der Stimmnerv, tritt gemeinschaftlich mit dem Oesophagus (Speiseröhre) durch das Zwerchfell in die Bauchhöhle ein, und bildet hier ein vorderes und ein hinteres Geflecht, welche in den membranösen Magenwendungen enden. Die gangliösen Nerven aber vereinigen sich zum Solarplexus. Nachher verzweigt es sich um die kleine Curvatur herum, verbindet sich mit Zweigen der Stimm- und Gehörmuschelnerven, umgibt alle Magengefäße mit vielen kleinen, sich mannigfaltig durchkreuzenden Fäden, und verliert sich endlich mit diesen Gefäßendigungen zwischen den Magenhäuten. Die Cerebralnerven verbreiten sich gleichförmiger über das ganze Organ; die gangliösen Nerven aber beschränken sich nur auf einzelne Stellen, und werden von Blutgefäßen begleitet. Daher scheint im Magen alles, was dem thierischen Leben angehört; insbesondere aber seine innige Sympathie mit andern Gebilden, Wirkung der Cerebralvenen zu seyn, indeß die gesammten Functionen des organischen Lebens, nahmentlich

Digitized by Google

aber die Verarbeitung und Auflösung der Nahrungsmittel mehr von den gangliösen abhängen.

Einen solchen Zusammenfluß von Cerebral- und Gangliennerven finden wir in keinem andern Gebild, und man kann daher den Magen als zweytes Centralorgan der Sensibilität betrachten. Denn obgleich sich diese doppelseitige Nervenbildung auch bis auf die untern Därme fortpflanzt, so stehen doch letztere schon deßwegen auf einer weit niedrigeren Sensibilitätsstufe, weil ihre Functionen von gangliösen Nervenfäden abhängen, und mehr nach mechanischen Gesetzen vor sich gehen. Die Erfahrung, daß von einem fast unmittelbaren Zutritt der Nässe an die Füsse oft Durchfall entsteht, berechtigt uns keineswegs, auf einen so hohen Sensibilitätsgrad der Därme zu schließen. Da endlich die gangliose Sensibilität der Willkühr fast ganz entzogen ist, so stehen auch die Gedärme sammt ihren Functionen mehr unter dem Einfluß der Gewohnheit, und häufige Eindrücke stimmen ihren Sensibilitätsgrad immer mehr und mehr herab. Daher kommt es auch, daß wir mit den Gaben der Abführmittel allmählig steigen müssen. Allein die theils cerebrale, theils gangliöse Sensibilität des Magens wird durch die Gewohnheit noch mehr und mehr gesteigert, und deßwegen müssen wir auch bey häufiger Anwendung der Brechmittel nach und nach immer kleinere Dosen derselben reichen.

Der Magen empfängt, im Verhältniß zu seinem Umfang, unter allen Organen die zahlreichsten Blutgefäße. Das Blut, welches aus der Aorte zu der Bauchschlagader geht, ist fast allein für ihn bestimmt. Denn obgleich die Kranzschlagader der kleinste unter den drey Zweigen jener Arterien ist, so wird ihm doch auch von beyden andern Aesten derselben eine bedeutende Menge Blut zugeführt. Die Milz, Leber, Bauchspeicheldrüse erhalten ihr Blut ebenfalls von der Bauchschlagader, und es wird durch die mannigfaltigen Gefäßverzweigungen ein Kreis gebildet, in welchem der Magen den Mittelpunct einnimmt. Man kann ihn daher nicht nur als zweyten Focus der Sensibilität, sondern auch als zweytes Centrum des Blutumlaufes betrachten.

Der Stamm der Bauchschlagader ist der kürzeste unter den Abdominalzweigen der Aorte, und geht unter einem rechten Winkel von dieser ab. Die Kranzarterie des Magens entspringt von ihr, steigt sodann in die Höhe, geht zur rechten Seite der Cardia hin, und erstreckt sich längs der concaven Fläche des Magens bis in die Nähe des Pförtners, wo sie mit Zweigen der Leberarterien anastomosirt. Sie versieht vorzüglich die Gegend um den Magenmund herum mit Blut, und gibt während ihres ganzen Verlaufes längs der concaven Fläche des Magens viele Seitenzweige ab, welche mit Aesten der tiefer gelegenen Arterienzweige zahlreiche Anastomosen eingehen. Die Gegend um den Pylorus erhält ihr Blut hauptsächlich von Zweigen der beyden andern Aeste der Bauchschlagader, nahmentlich von der Leber- und Milzarterie, welche hier einen bemerkenswerthen Gefäßkranz bilden. Auf diese Weise anastomosiren nun die Arterien der Cardia und des Pförtners auf's Genaueste mit einander, und jeder Theil des Magens wird mit der ihm eigenthümlichen Quantität Blutes versehen.

Aus dieser ungewöhnlich starken Vertheilung und eigenthümlichen Beschaffenheit des Blutes läßt sich nun mit Recht der Schluß ziehen, daß der Magen nicht nur der wahre Sitz der Elaboration der Speisen sey, sondern daß er als ein Organ von ganz besonderer Art betrachtet werden müsse. Denn berücksichtigen wir das Mißverhältniß, welches zwischen der normalen Größe und der Menge des ihm zugeführten Blutes Statt findet, so läßt sich schwerlich an-

Digitized by Google

nehmen, daß letzteres bloß für seine Ernährung bestimmt sey, sondern es ergibt sich vielmehr hieraus, daß das überflüssige Blut das Menstruum oder Hauptauflösungsmittel bildet, wodurch der zweyte und wichtigste Act der Verdauung bedingt wird.

Dieß Menstruum ist nun der Magensaft, welcher auf der innern Oberfläche des Magens von den feinsten Arterien-Enden ausgehaucht wird. Die wahre Beschaffenheit und die besondern Eigenschaften dieses Saftes sind uns zwar schon um deßwillen noch nicht hinlänglich bekannt, weil es außerordentliche Schwierigkeiten macht, ihn rein und frisch zu erhalten; allein da er die blauen Pflanzensäfte weder roth, noch grün färbt, so erhellet doch wenigstens hieraus, daß weder die Acidität, noch die Alcalität in ihm prävalirt. Seine Haupteigenschaft beruht aber auf der dissolvirenden Kraft, welche mit der Stärke und Thätigkeit seiner Fleischfasern im umgekehrten Verhältniß steht. Denn sobald das Leben in letzteren erlischt, werden sie nachgiebig oder weich, und, nach Hunter's Beobachtungen, gänzlich zerstört.

In Hinsicht auf den Charakter und die besondern Eigenschaften dieses Saftes, so wie auch wegen seines vorzüglichen Einflusses auf die Verdauung könnte man zwar den Magen als ein bloßes chemisches Gefäß, oder wie einige ältere Physiologen annehmen, als eine Retorte betrachten; allein diese Ansicht würde eben so beschränkt als unstatthaft seyn; denn je genauer wir dieses Organ untersuchen, desto mehr überzeugen wir uns auch, daß seine vitalen Kräfte sowohl über seine chemische, als mechanische Thätigkeit prävaliren. Die merkwürdigen Versuche von Dr. Haighton, welcher die beyden Lungenmagennerven unterband, zeigen uns nur zu deutlich, wie sehr seine elaborirende Kraft dem Einflusse der Nerven unterworfen seyn müsse; und auf gleiche Weise lehrt uns dieß auch schon die Wirkung narcotischer Substanzen. Allein auf welche Art und Weise sich dieser Einfluß der Nerven äußere; ob er sich bey Bildung des Magensaftes primär zeige, und wie dieß überhaupt geschehe; oder ob er bey Vereinigung und Auflösung der Naturstoffe secundär hervortrete: dieß sind in der That Probleme, die wir bis jetzt noch nicht lösen können, und vielleicht auch nicht so leicht lösen werden. Um aber die charakteristische Beschaffenheit des Magens aus dem rechten Gesichtspuncte beurtheilen zu lernen, müssen wir ihn durchaus als ein Organ betrachten, welches dreyerley Kräfte, nähmlich: eine mechanische, chemische und eine vitale besitzt. Vermöge seiner mechanischen Kraft bewegt er die Nahrungsstoffe, und führt sie durch den Darmcanal; er bewirkt im angefüllten Zustand einen Druck auf die benachbarten Theile, und setzt dieselben hierdurch ebenfalls in Bewegung. Als chemisches Organ betrachtet, fügt er verschiedene Moleculartheilchen zusammen, löset sie vermittelst seiner Säfte auf, vermischt sie aufs genaueste mit einander, und bildet auf diese Weise eine zusammengesetzte breyartige Masse. Was endlich seine Vitalität anlangt, so besitzt er einen großen Reichthum an Nerven, welche wie wir bereits gesehen haben, aus einem Zusammenfluß von Ganglien und Cerebralnerven bestehen, und vermittelst welcher er zuerst auf sich selbst, sodann aber auch auf andere ihm zunächst gelegene Organe einwirkt, und wodurch sogar die entferntesten Gebilde unter einander in Verbindung treten. Im Magen wird also eine innige Vereinigung des innern und äußern Lebens bewirkt, und er hat sowohl latente, als auch perceptible Sensibilität, und bildet mithin einen Hauptbrennpunct, in dem sich die Kräfte und Verrichtungen des gesammten Lebens concentriren.

Digitized by Google

Verrichtungen des Magens.

Der Proceß der Verdauung ist keinesweges leicht zu erklären. Er zerfällt in drey Zeiträume, nähmlich erstens in den Moment der Deglutition, wohin Mastication und Insalivation gehören, zweytens in die Chymification und drittens in die Chylification. Wir wollen nur von der Chymification, da solche ausschließlich dem Magen angehört, und bey der Verdauung unstreitig die wichtigste Rolle spielt, handeln. Die verschiedenen Theorien, welche hierüber aufgestellt worden sind, haben uns den Verdauungsproceß nur wenig, oder gar nicht erklärt, und selbst die Analyse des Chymus hat uns nicht das geringste Licht über diesen Gegenstand verschafft. Man hat sich gewundert, wie so verschiedenartige Nahrungsstoffe so bedeutende Veränderungen erleiden, und in eine so homogene Masse umgewandelt werden können; allein da es hier keineswegs unser Zweck ist, die zahlreichen und irrigen Theorien oder Hypothesen, welche wir hierüber haben, zu prüfen, so verweisen wir in dieser Hinsicht auf Albin's, Haller's, von Halmont's, Spalanzani's u. s. w. Schriften. Im Allgemeinen nehmen dieselben zwey Classen von Kräften an, welche hierbey wirken sollen, nähmlich eine chemische und eine mechanische; allein je sorgfältiger wir den Proceß der Chymification untersuchen, desto mehr werden wir auch finden, daß derselbe aus einem Zusammenwirken chemischer, mechanischer und vitaler Kräfte hervorgeht; so wie auch überhaupt diese drey Potenzen in dem Organ, wo die Digestion vor sich geht, obwalten. Weder die auflösende Kraft des Magensaftes, noch die mechanische Reibung, womit die Fleischfasern dieses Organs die Nahrungsmittel zur Umwandlung in einen wirklich homogenen Brey geschickter machen, würden solche bedeutende Veränderungen hervorzubringen im Stande seyn, wenn nicht der Einfluß und die ganz eigenthümliche Einwirkung der Nerven hier mit in's Spiel kämen, und wenn überhaupt der Magen nicht eine so wahrhaft vitale Lage und Kraft (die wir freylich nicht bestimmen können) hätte. Wollen wir uns daher die wichtigen Phänomene, die der Chymificationsproceß darbiethet, erklären, so kann dieses nur aus dem gleichmäßigen Ineinandergreifen, aus der vollkommensten harmonischen Durchwirkung dieser drey, nicht selten so antagonistisch gegen einander wirkenden Kräfte geschehen; denn zwischen ihnen findet während der Chymification das schönste Gleichgewicht Statt, und sie alle drey scheinen sich hier auf's gleichmäßigste zu concentriren. Der chemische Charakter des Magensaftes offenbart sich hier eben so deutlich, als die mechanische Thätigkeit der Fleischfasern, und die Vitalität des Ganzen tritt, als solche, eben so rein, wie diese beyden Kräfte, hervor. Wenn aber die Lebenskraft aus dieser oder jener Ursache ihr Gleichgewicht zu verlieren beginnt, so herrscht die chemische Thätigkeit unmittelbar vor, und der Magensaft löst alles rings herum auf. Spulwürmer leben, und werden im Magen lebendig; denn da dieselben von einer höhern Kraft, als alle chemische ist, beschützt werden, so wirkt auch der Magensaft nicht auf sie. Hat hingegen die mechanische Thätigkeit das Uebergewicht, und sind die Fleischfasern thätiger und stärker als gewöhnlich, so scheint die auflösende Kraft des Magens abzunehmen, und so umgekehrt. Auf diese Weise wird die verminderte auflösende Kraft durch die stärkere Reibung ersetzt, und es ist daher nicht absolut nothwendig, daß eine Störung oder Unregelmäßigkeit im Verdauungsproceß eintrete. Die vitalen und die chemischen Kräfte scheinen einander mehr im Allgemeinen entgegengesetzt zu seyn, als die vitalen und die mechanischen. Denn bey Nervenaffectionen des Magens, und wenn,

Digitized by Google

wie z. B. bey der Dyspepsie, die Lebenskraft überhaupt gesunken, oder überhaupt herabgestimmt ist, finden wir Arzeneymittel angezeigt, welche den Ton und die Contractionsthätigkeit der Muskelfasern erhöhen, keineswegs aber solche, welche eine häufigere Absonderung des Magensaftes bewirken. Wenn ferner Personen an dem sogenannten Aufstoßen, wie z. B. durch Verdauung vegetabilischer Nahrungsmittel leiden, so sagen wir gewöhnlich, der Magen habe seinen Ton, seine Kraft verloren. Allerdings! Denn obgleich man annehmen kann, daß die normale Chymification in einem genauen Gleichgewichte dieser drey Kräfte bestehe, so scheint doch die chemische Kraft stets vorzuherrschen, und daher wird auch die Auflösung der Nahrungsmittel durch den Magensaft jetzt allgemein als die Hauptbedingung dieses Prozesses betrachtet. Die durch die Einwirkung des gastrischen Saftes auf die Nahrungsmittel hervorgebrachten Veränderungen sind daher auch, wie wir wissen, so offenbar; sie erfolgen so schnell, und die Eigenschaften dieser Stoffe werden zuweilen dermaßen verändert, daß man sie, selbst wenn sie nur einige Minuten im Magen verweilt haben, und sodann wieder ausgebrochen werden, kaum wieder erkennt. Dieser erste Zeitraum der Chymification gehört daher mehr in das Gebieth der chemischen Kraft; denn es wird hier den beyden andern Kräften keine Zeit zu ihrer Wirkung vergonnt; und obwohl zwischen dem Intensitätsgrad dieser drey Kräfte im Allgemeinen ein Gleichgewicht Statt findet, so werden dieselben doch keineswegs gleichzeitig in Thätigkeit gesetzt.

Man könnte aber nun die Frage aufwerfen, was wohl unter dem Ausdruck: vitale Kraft des Magens, zur Zeit des Chymificationsprozesses zu verstehen sey? Diese Frage ist in der That nicht leicht zu beantworten; allein nach dem, was wir bereits erörtert haben, wollen wir es doch wenigstens versuchen; wir wollen in den Begriff, wenn auch nicht in den Ausdruck selbst, eingehen. Es ist bekannt, daß der Magen auf einer sehr hohen und ausgezeichneten Stufe der Organisation steht; daß er mit Nerven und Blutgefäßen reichlich versehen, und daß sowohl die Lage und Beschaffenheit, als die Vertheilung derselben von ganz besonderer Art ist. Allein dieß Alles reicht doch zur Erklärung des Ausdrucks: Lebenskraft, nicht hin, sondern wir müssen vielmehr noch ein anderes Attribut suchen, und hier stoßen wir allerdings auf eine Menge irriger Meynungen und Theorien, deren Untersuchung uns durchaus keinen Nutzen bringen würde.

Wie dem aber auch sey, so muß wenigstens zugestanden werden, daß der Wärmestoff das vorzüglichste Ingrediens der Lebenskraft ausmacht. Denn gleichwie sich während der Chymification die drey obgenannten Kräfte im Magen concentriren, also findet auch zu dieser Zeit eine Concentration der Wärme daselbst Statt. Ja es scheint sogar, als ob dieselbe allen übrigen Theilen des Gesammtorganismus in eben dem Grade entzogen werde, in welchem sie sich während des Chymificationsprozesses im Magen concentrirt, und daher läßt es sich leicht erklären, warum nach vollbrachter Mahlzeit ein leichter Schauer einzutreten pflegt, welcher allemahl als ein normales Symptom der Verdauung betrachtet werden muß. Diese Wärme entspringt aus einer zweyfachen Quelle; denn theils wird sie durch die chemischen Veränderungen, und durch die mechanische Thätigkeit der Fleischfasern, denen das Aliment im Magen unterworfen ist, theils aber auch durch die Quantität des arteriellen, während der Chymification dahin geführten Blutes entwickelt und empfindbar gemacht. Daher findet diese Wärme-Concentration auch nur während der Bereitung des Chymus im Magen Statt, und wir können uns ganz genau

Digitized by Google

von ihrer Gegenwart überzeugen, wenn wir die Kugel eines Thermometers in den vollgefüllten und gleich nachher geöffneten Magen eines Hundes einbringen. Ein Glas kaltes Wasser, welches man während der Chymification trinkt, wirkt ganz anders, als wenn man es vor oder nach derselben genießt; und die Wirkungen der verschiedenen Gifte hängen ebenfalls von dem Zeitmoment ab, in welchem sie genommen werden. Deßwegen geschieht auch der Zutritt dieser Wärme nach und nach und wird bloß durch progressive Thätigkeit bedingt.

Ferner wirkt, obgleich in einem weit geringern Grade, der einfache Magenschleim, zu dessen Absonderung wir in jeder Portion des Ernährungsschlauches einen organischen Apparat finden, ebenfalls thätig auf den Chymificationsprozeß ein. Alle diese Secretionen sind, wie wir sehen, einander gewisser Maßen ähnlich, und jede Darmabtheilung hat wieder ihren eigenen Secretionsapparat. Wo daher die Nahrungsmittel bloß nach mechanischen Gesetzen fort bewegt werden, da ist auch diese Secretion sehr einfach, und beruht auf einem bloßen Exhalationsprozeß der innern Darmhäute; wo aber, wie z. B. im Magen und Zwölffingerdarm, ihre wirkliche Elaboration vor sich geht, da reicht die bloße Schleimabsonderung, welche sich mehr auf mechanische Auflösung bezieht, nicht hin. Hier ist ein kräftiges, rein chemisches Menstruum erforderlich, welches wir im Magensaft und in der Galle finden; und dieß gilt vielleicht auch von dem pancreatischen Saft, dessen besondere Eigenschaften wir bis jetzt nur noch zu wenig kennen, als daß wir seinen eigentlichen Nutzen zu bestimmen im Stande wären. Der Magen erhält diese Feuchtigkeit aus andern Quellen. Denn seine innere Haut ist sehr schleimig, und kleine Drüsen sondern während der Chymification ununterbrochen ihren Schleim daselbst ab. Diese Schleimsecretion dient eben so wie die Absonderung des sogenannten enterischen Saftes, dazu, daß die innere Haut des Magens schlüpfrig erhalten und gegen alle Einwirkung scharfer, reitzender Stoffe geschützt werde. Mit dem Speichel können wir diesen Saft nicht gut vergleichen, weil seine Eigenschaften weniger hervorstechend sind, und weil er auch wahrscheinlich nicht in großer Menge abgesondert wird. Uebrigens sind die von der Maxillar-Carotis und der Zungenarterie herkommenden Schlagadern, ferner die vom fünften und siebenten Nervenpaar entspringenden Nerven der Ohrspeicheldrüse ganz besonders zahlreich. Von der Structur der Brunner'schen Drüsen hingegen, welche die schleimige Flüssigkeit des Magens hergeben, wissen wir zwar nur wenig; allein diese geringe Kenntniß derselben hat hinreichend gezeigt, daß sie den übrigen Drüsen völlig unähnlich sind.

So wirkt also bey der Chymification theils chemische, theils mechanische Auflösung, ferner Reibung, Nerventhätigkeit, Wärme und Schleimabsonderung. Hierzu kommt noch Bewegung oder Veränderung des räumlichen Verhältnisses, welche nicht allein von der sich zu dieser Zeit so thätig äußernden peristaltischen Darmbewegung, sondern auch von der Thätigkeit und dem perpetuirlichen Druck der Bauchmuskeln und des Zwerchfells auf den Magen herrührt. Alle diese Agentien scheinen aber mit gleicher Kraft und Energie zu wirken, und sich überhaupt insgesammt auf's genaueste mit einander zu verbinden. Der gastrische Saft durchdringt die in den Magen gebrachten Nahrungsstoffe, und löset sie auf; die Muskelfasern hingegen pressen und drücken dieselben mechanisch zusammen. Der Magenschleim erweicht und macerirt sie, und sowohl durch die Nerventhätigkeit, als auch durch die vermehrte Wärme-Entbindung und Bewegung des Magens wird nun in dem Spei-

Digitized by Google

sehren jede innere Thätigkeit hervorgebracht, welche mit dem Gährungsprozeß vielleicht die größte Analogie hat. Diese Theorie der Gährung ist unter allen, in Hinsicht auf die Verdauung aufgestellten, Theorien ohne Zweifel die vernünftigste; allein wenn wir bedenken, daß gährende Substanzen Ruhe erfordern, und daß bey der Chymification die Nahrungsstoffe einer ununterbrochenen Bewegung ausgesetzt sind; wenn wir ferner einige andere charakteristische Kennzeichen und Bedingungen der Gährung berücksichtigen, so werden wir auch diese Theorie für unzuläßig halten müssen.

Indeß nun diese bedeutenden Metamorphosen im Magen vor sich gehen, erweitert sich nach und nach seine Muskelhaut; die große Curvatur wird nach vorne hin gedrängt; die beyden Platten des Netzes weichen von einander, der obere und untere Magenmund schließt sich, die peristaltische Bewegung der Fleischfasern wird thätiger und nimmt einen gewissen Typus an, d. h. sie erstreckt sich regelmäßig von der linken zur rechten Seite, vom Magenmund zum Pförtner hin; mit Einem Worte der ganze Magen kommt in Thätigkeit und Bewegung, der Gesammtorganismus nimmt Antheil hieran, und die Lebenskräfte concentriren sich während der Chymification ganz vorzüglich auf den Magen. Ein leichter Schauer wird um diese Zeit fühlbar; der Puls ist beschleunigt, die Haut kalt und zusammengezogen, und es tritt nun eine Art von Paroxysmus ein, welchen Personen, die eine zarte Lebensconstitution haben, um so leichter fühlen. Bey acuten Krankheiten müssen wir daher auch die Diät solcher Subjecte sorgfältig leiten, und eine ganz genaue Rücksicht auf die Beschaffenheit ihrer Nahrungsmittel nehmen. Die Dauer der Chymification ist unbestimmt und hängt von mancherley Umständen, ganz vorzüglich aber von der jedesmahligen Beschaffenheit der Nahrungsmittel ab. Denn je nach dem dieselben den oben erwähnten Verdauungskräften einen größern oder geringern Widerstand leisten, desto längere oder kürzere Zeit müssen sie natürlicher Weise auch im Magen verweilen. Der Chylificationsprozeß hingegen ist einfacher, und geht daher auch in kürzerer Zeit vor sich. Denn sobald die Nahrungsstoffe durch den Pförtner in das Duodenum getreten sind, haben sie den Zustand ihrer Crudität auch größtentheils schon verloren, und lassen sich mithin leichter in Chylus umwandeln. Beyde Prozesse werden, nach der allgemeinen Annahme, innerhalb 3 bis 4 Stunden vollzogen, und nachher verbreitet sich eine mäßige Wärme über den ganzen Körper; der Puls wird voller; die Haut verliert ihre spasmodische Zusammenziehung und, wird zur Ausdünstung geneigter; der Gesammtorganismus tritt wieder in den Zustand der Ruhe zurück, und sein Paroxysmus verliert sich gänzlich.

Diese Concentration der Lebenskräfte auf den Magen während des Chymificationsprozesses lehrt uns, wie sehr die Wirkung der Arzeneymittel (so wie auch der Nahrungsstoffe) von der Zeit abhängt, innerhalb welcher sie gereicht werden. Bewirkt man daher während dieses Paroxysmus durch Aderläße oder Abfuhrmittel eine plotzliche Entleeruug der Säfte, so muß der Intensitätsgrad der innern Thätigkeit des Magens in eben dem Grade geschwächt werden, in welchem diese Säfte-Entleerung stärker oder schwächer war, und es wird mithin allemahl durch Störung dieses Organs eine Störung im Gesammtorganismus herbey geführt. Wie sehr verschieden sind, daher nicht die Wirkungen eines warmen Bades, welches vier Stunden, oder eines, welches bloß eine Stunde nach einer vollen Mahlzeit genommen wird. Ja sogar nach einer schwachen Mahlzeit, fuhlt schon der Patient diesen Unterschied sehr bald.

Digitized by Google

Wir sehen außerdem auch noch hieraus, wie nothwendig es für den ausübenden Arzt ist, sich eine genaue Kenntniß von dem jedesmahligen Digestibilitätsgrad der verschiedenen Nahrungsmittel zu machen; allein hiervon wollen wir nachher sprechen.

Aus den bis jetzt aufgestellten Ansichten müssen sich nun auch die verschiedenen Krankheiten der Chymification größtentheils erklären lassen. Im weitern und allgemeinen Sinne könnte man sie vielleicht nach den drey Potenzen, nähmlich nach der chemischen, mechanischen und vitalen Thätigkeit; im engern Sinn hingegen nach den sechs oben erwähnten Agentien, nähmlich nach der mechanischen und chemischen Auflösung, nach der Reibung, nach der nervösen Thätigkeit, nach der vermehrten Wärme-Entbindung, nach der Secretion des Magenschleimes und nach dem Grad der Bewegung des Magens eintheilen.

In Hinsicht der chemischen Thätigkeit des Magens hängen die Ursachen der Indigestion blos von der Beschaffenheit des Magensaftes ab. Allein da wir diesen, so wieauch die bey seiner Secretion obwaltenden Erscheinungen, seine Qualität und Quantität leider so wenig kennen, so vermögen wir auch diese Art von Unverdaulichkeit nicht genügend abzuhandeln.

In Betreff der vitalen Kraft des Magens beziehen sich die Ursachen der Indigestion hauptsächlich auf die nervöse Thätigkeit, und sind so zahlreich, daß sie eine eigene Classe bilden. Allein hierüber ist bereits schon so viel geschrieben, daß wir diesen Gegenstand hier füglich übergehen zu können glauben.

Da nun die Unverdaulichkeit als die ursprünglichste Quelle so zahlreicher, höchst trauriger Krankheiten des Gesammtorganismus betrachtet werden muß, und da ferner der Magen insbesondere auf einer so ausgezeichneten Sensibilitätsstufe steht; so müssen wir zur Erhaltung unserer Gesundheit auch noch ganz vorzüglich Rücksicht auf die Wahl der Nahrungsmittel nehmen. Denn alle andere Gebilde unsers Körpers erhalten bloß indirecte und oft ganz entfernte Eindrücke von den genossenen Nahrungsstoffen, und diese Eindrücke werden ihnen nur durch die mit dem Gehirne communicirenden Nerven des Ganglien- und Rumpfsystems, ferner durch Blut- und Lymphgefäße mitgetheilt; allein der Magen kommt indirecte und fast unmittelbare Berührung mit den Nahrungsmitteln und ist stets der Einwirkung fremder Stoffe ausgesetzt. Da dieselben nun also erst durch den Magen in den Gesammtorganismus gelangen können, so ist er auch als Medium, wodurch das Unorganische in das Reich des Organischen aufgenommen wird, zu betrachten, und muß mithin der immerwährende Quell aller Reitzungen und Störungen des Körpers seyn.

Die Nahrungsmittel können aus einem gleich wichtigen zweyfachen Gesichtspuncte, nähmlich ein Mahl in Hinsicht ihrer Quantität, und zweytens rücksichtlich ihrer verschiedenen Qualität betrachtet werden. — Die Theorien, die man über den Hunger oder, mit andern Worten, über das Verlangen nach Nahrungsmitteln, aufgestellt hat, sind eben so zahlreich, als die der Verdauung; alle erkennen jedoch den Magen als den rechten Sitz des Hungers an. Einige Schriftsteller erklären den Hunger aus mechanischen, andere aus chemischen Ursachen. Einige haben ihn von nervöser Reibung, andere von einem Reitze der Magenhäute, und noch andere von einem Ueberfluß des Magensaftes, oder wohl auch von dem Herabsteigen des Zwerchfells abgeleitet. Alle diese und mehrere andere Hypothesen sind bald mehr ausgebildet und vertheidigt, bald gänzlich widerlegt und verworfen worden. (S. d. Art. Hunger).

Digitized by Google

Der Magen muß, gleich den übrigen andern Gebilden des Gesammtorganismus, seine gewissen Perioden der Thätigkeit und Ruhe, der Erregung und Erschlaffung haben. Allein da er vorzugsweise ein nervöses Organ, und wie wir bereits erwähnt haben, ein zweytes Centralorgan des Nervensystems ist, so müssen diese Perioden auch bey ihm weit regelmäßiger und bestimmter, als bey irgend einem andern Gebilde, außer vielleicht beym Gehirn, auf einander folgen. Dieser periodische Lebenszustand des Magens offenbart sich ganz deutlich durch den Einfluß, den die Gewohnheit auf dieses Organ hat, und welcher hier, so wie in allen Abtheilungen des Ernährungscanales sehr wichtig ist. Alles was diese Perioden plötzlich unterbricht oder stört, muß das Verlangen nach Nahrungsmitteln entweder herbeyführen oder entfernen. Wird der Magen im Zustande seiner Erschlaffung oder Unthätigkeit plötzlich gereizt, so stellt sich unmittelbar hierauf Appetit ein. Plötzliche Einwirkung der Kälte auf die Haut, oder der Genuß destillirter Liqueurs nach einer reichlichen Mahlzeit machen sogleich Appetit; Mohnsaft hingegen, bey hungrigen Magen genommen, vertreibt die Eßlust. Indessen ist das hier vorgebrachte Verlangen nach Speisen keineswegs ein wahres Gefühl des Hungers, sondern dieser letztere besteht vielmehr in einem nach und nach erfolgenden Erwachen des Magens aus seiner Ruhe, bedingt durch die Periodität seines Lebens. Wollte man daher den Hunger als das Resultat einer plötzlichen Erregung der Sensibilität des Magens definiren, so würde dieß sehr falsch seyn, denn das hierdurch hervorgebrachte Gefühl ist vielmehr krankhaft zu nennen. Ferner zeigt uns die Kraft der Gewohnheit, durch welche wir dem Hunger widerstehen können, daß dieser das Resultat einer bloß nach und nach, keineswegs aber plötzlich erfolgenden Einwirkung sey. Man kann daher annehmen, daß der Magen während des Hungers zu neuer Thätigkeit erwacht, nachher einige Zeit thätig bleibt, und dann wieder in den Zustand der Ruhe oder des Schlafes zurücksinkt. Um also die Normalthätigkeit dieses Organes zu befördern; um ferner den Gesammtorganismus vor allen, so leicht durch Verdauungsfehler entstehenden Störungen zu bewahren, und um überhaupt das Gleichgewicht der Kräfte des Magens aufrecht zu erhalten, müssen wir diese drey Perioden genau kennen, d. h. das Zeitverhältniß zwischen Wachen und Schlaf, zwischen Thätigkeit und Ruhe bestimmen lernen, und falls irgend eine Störung hierin eintreten sollte, solche sogleich zu beseitigen suchen. Der Magen muß demnach allmählig und in gewissen Zwischenräumen zur Thätigkeit erwachen, und ist er ein Mahl thätig geworden, so darf man ihn schlechterdings nicht mehr überladen oder seine Kräfte zu sehr anstrengen; so wie es auch andererseits wieder sehr nothwendig ist, das Maß seiner Kräfte genau zu kennen, um nicht etwa mehr Speisen in ihn hineinzufüllen, als er zu verarbeiten im Stande ist. Denn die Sphäre seiner Thätigkeit hat bestimmte Gränzen, welche man unter keiner Bedingung überschreiten darf; allein diese gehörig zu treffen, ist in der That sehr schwer. Hat der Hunger einen gewissen Grad erreicht, so verschwindet er wieder, ohne nur im geringsten einen Reiz oder eine widernatürliche Zusammenziehung im Magen zurückzulassen; und ist, im Gegentheil, der Magen überfüllt, so erfolgt statt einer normalen Zusammenziehung und Ruhe, eine krankhafte Reitzung dieses Organs.

Wir sehen also hieraus, wie viel auf die gehörige Qualitäts- und Quantitätsbestimmung unserer Nahrungsmittel ankömmt. Denn der Magen wacht und ruht nicht bloß, sondern er wacht, wirkt und ruht; und dieser dreyfache Zustand ist es, welchen wir ganz vorzüg-

Digitized by Google

lich bey der Physiologie dieses Organs berücksichtigen müssen. Ist er daher entweder zu lange, oder zu kurze Zeit wach, so kann er keineswegs gehörig thätig seyn. Während des Hungers befindet er sich also im wachenden, während der Chymification im thätigen, während der Chylification und Absorbtion hingegen im ruhenden oder schlafenden Zustand. Nach der jedesmahligen Quantität der genossenen Nahrungsmittel sowohl, als auch nach der regelmäßigen Aufeinanderfolge unserer Mahlzeiten, richtet sich daher auch die normale Succession dieser drey eben erwähnten Zustände, von denen jedoch der erstere und letztere bloß als passiv zu betrachten sind. Obgleich nun der Magen bey einigen Menschen mehr, bey andern weniger Kräfte oder Ton besetzt, und man wohl schwerlich zwey Individuen antreffen dürfte, bey welchen die Irritabilitäts- oder Sensibilitätsbestimmung dieses Organes sich völlig gleich wäre; so weiß doch im Allgemeinen fast jeder Mensch, wie viel ungefähr sein Magen vertragen kann, oder wie viel Zeit derselbe braucht, um die genossenen Speisen ordentlich zu verarbeiten; und bloß hierdurch können wir, bey einer nur geringen Aufmerksamkeit auf uns selbst, in den Stand gesetzt werden, nicht nur die Energie der Magenthätigkeit genauer beurtheilen zu lernen, sondern auch genauer zu bestimmen, wie viel Ruhe und Erhohlung dieses Organ nach vollbrachter Verdauung bedarf.

Betrachten wir also den Magen in Hinsicht seiner mechanischen, chemischen und dynamischen Thätigkeit, so werden wir in der That leicht einsehen, wie absolut nothwendig es sey, das Zeitverhältniß zwischen seinem thätigen und ruhenden Zustand genau zu bestimmen oder vielmehr gehörig abmessen zu lernen. Rücksichtlich seines vitalen oder vielmehr nervösen Charakters haben wir ihn bereits kennen gelernt, und hinsichtlich seiner mechanischen Thätigkeit müssen wir ihn nicht minder als ein energisches Organ betrachten. Denn er stellt sich uns als ein weites, hohles Muskelgebilde dar, dessen Leben gleich dem aller Muskeln überhaupt auf periodisch contractiver und expansiver Thätigkeit, oder auf alternativer Zusammenziehung und Erschlaffung beruht. So kann daher ein geraume Zeit leerer Magen mit einem Gliede, welches sich lange im Zustande der Beugung befunden hat, verglichen werden. Allein dieser Zustand ist keineswegs normal, und die Fleischfasern des einen sowohl als des andern müssen wieder ausgedehnt und in Thätigkeit gesetzt werden. Betrachten wir aber endlich den Magen von seinem chemischen Standpunct aus, so wird man leicht begreifen, daß durch übermäßige Thätigkeit und Anstrengung dieses Organs, der Secretionsprozeß des gastrischen Saftes unendlich gestört und abnorm gemacht werden muß, und daß wieder hierdurch eine große Anzahl höchst schmerzhafter Krankheitszufälle herbeygeführt wird.

Von der Aufrechthaltung des natürlichen Gleichgewichtes dieser Thätigkeiten und Perioden des Magens hängt nun auch der normale, gesundheitsgemäße Zustand desselben ab, und das Haupterforderniß hierzu, ist Diät.

Die Quantität der Nahrungsmittel hat auf die Gesundheit einen eben so bedeutenden Einfluß, als die Qualität derselben auf die Krankheit. Schwache, leichte und öfter wiederhohlte Mahlzeiten, sind dem Magen unstreitig am zuträglichsten. Hierüber ein mehreres zu sagen, gehört in das Gebieth der Makrobiotik (s. d. Art.).

Betrachten wir den Magen als das Hauptorgan des vegetativen oder reproductiven Lebens, und werfen wir einen Blick auf die große Anzahl seiner Blutgefäße, Nerven, Drüsen und Saugadern, so werden wir uns bald überzeugen, daß derselbe auch allen den Krankheiten unterworfen seyn muß, von de-

Digitized by Google

nen, der Gesammtorganismus des Menschen afficirt zu werden pflegt.

Der Magen hat seine eigenen Fieber und Entzündungen; er kann der Sitz eines Exanthema werden. Und wie viele Menschen leiden nicht an Magenneuralgie, Cachexie, an, Dyspepsie, an Bauchflüssen ꝛc. Ferner ist auch die organische Textur des Magens gar verschiedenen krankhaften Veränderungen ausgesetzt, und wir nehmen daher nicht selten polypöse und fungöse Auswächse, Steatome, Scirrhen, Carcinome ꝛc. in diesem Organe wahr. Allein, nicht bloß dynamisch und organisch, sondern auch mechanisch, wie z. B. durch Wunden, Fisteln, Verrenkungen ꝛc. kann der Magen verletzt werden.

Die meisten Magen-Adfectionen rühren jedoch von einer krankhaften Veränderung der organischen Textur der Magenhäute her. Denn so ist z. B. die villöse Haut des Magens allen denen Uebelseynsformen unterworfen, die überhaupt im System der Schleimhäute vorkommen. Entzündung, Eiterung, callose Verhärtungen, Brand, schwammige Auswüchse, Polypen, Scirrhen, Carcinome ꝛc., gehen daher auch alle Mahl von dieser Membran aus. Die Fleischhaut hingegen ist eben so, wie das Muskelsystem, dem sie angehört, spasmotischen und convulsivischen Adfectionen, Lähmungen, Rheumatismen ꝛc. unterworfen. Die seröse Haut ist leicht zu Entzündungen geneigt, und eine solche Entzündung kann in Eiterung, in Verhärtung oder Brand übergehen. Auch entstehen hier nicht selten hydropische Adfectionen, Hydatiden ꝛc. Die Zellhaut aber, welche man gleichsam als Grundlage der membranösen Magenbildung betrachten muß, pflegt gewöhnlich erst dann krankhaft afficirt zu werden, wenn die gesammte Magensubstanz verletzt ist. Obgleich nun aber jede einzelne Magenhaut den höchsten Intensitätsgrad erreicht, so können doch auch die sämmtlichen Magenhäute dadurch nach und nach krankhaft umgestimmt werden, daß das Primärleiden einer einzelnen Magenhaut den höchsten Intensitätsgrad erreicht, und die zunächst gelegenen consensuell afficirt.

Im Allgemeinen lassen sich die Symptome aller Krankheiten des Magens unter vier Abtheilungen bringen; nähmlich erstens können im Verlaufe irgend einer gastrischen Affection sowohl die Verrichtungen, als auch die Lebenskräfte des Magens unregelmäßig von Statten gehen oder krankhaft umgestimmt seyn; zweytens können die dem Magen zunächst gelegenen Theile gelitten haben; drittens konnen auch die in einem entfernten Consens mit ihm stehenden Organe und Gebilde ergriffen werden, und viertens kann sogar der Gesammtorganismus durch die vorhandene Magenaffection eine krankhafte Umstimmung erleiden. Die Ursachen der Magenkrankheiten beruhen ohne Zweifel darauf, daß das zwischen der mechanischen, chemischen und dynamischen Thätigkeit des Magens Statt findende Gleichgewicht aufgehoben ist. Wir haben mithin mechanische, chemische und dynamische Krankheitsursachen. Zu den mechanischen Ursachen gehören Zusammendrückung, Quetschung, Verwundung, Stöße auf den Magen oder andere heftige Erschütterungen dieses Organes; ferner heftiger Druck der Leberverhärtung ꝛc. und endlich Verschluckung fremder Korper, welche theils durch ihre Größe, theils auch durch ihre Schwere einen schädlichen Einfluß auf den Magen haben können, Als chemische Ursachen betrachten wir alle scharfe, saure, Verstopfung oder Gährung verursachende Speisen und Getränke, so wie auch alle corrosive Arzneyen, alle vegetabilische oder mineralische Gifte; ferner auch die schädliche Einwirkung unreiner, feuchter, wie z. B. die scrophulosen, athritischen, siphilitischen, scirrhosen ꝛc. Affectionen. Dynamische Ursachen sind Niederge-

Digitized by Google

schlagenheit des Gemüths, Angst, Sorge, Kummer, Traurigkeit, Furcht, Zorn, zu heftige Anstrengung des Geistes, nächtliches Studiren und dgl. — Gleichwie aber jedes vitale Organ unsers Körpers seine eigenthümlichen Heilmittel hat, eben so ist auch der Magen für gewisse Medicamente empfänglich. So wirken z. B. Moschustinctur, Ambra-Essenz, Castoreum u. s. w. sehr heilsam auf die Magennerven ein; spirituöse Mittel, ätherische Oehle, Opiate, afficiren die Fleischhaut, und salinische, erdige Medicamente, Salpeter, Sode, Magnesia, Queckſilberbereitungen, ja selbst auch Opiate äußern ihre arzneyliche Wirkung ganz vorzüglich auf die Schleimhaut des Magens. Endlich sind auch bitterstoffige Mittel der gesunkenen Vitalitätsthätigkeit des Digestionsorganes sehr angemessen, und der Heilkünstler bedient sich ihrer mit dem größten Nutzen bey allen solchen gastrischen Affectionen, die von Verdauungsfehlern, von örtlicher Schwäche u. s. w. herrühren.

Wir können alle Krankheiten des Magens füglich unter zwey Hauptarten bringen, nähmlich in sofern sie entweder die ganze Substanz oder bloß die einzelnen Häute dieses Organs afficiren; doch es würde uns zu weit von unserm Zwecke abführen, sämmtliche Krankheiten des Magens hier ausführlich beschreiben und ihrem wahren Wesen nach, darstellen zu wollen; wir gehen daher zur speciellen Untersuchung der Krankheit der einzelnen Magenhäute über. Hieher gehört zuvörderst die Magenentzündung mit allen ihren verschiedenen Ausgängen. Sie entsteht sehr leicht bey jungen, vollblütigen, athletischen Subjecten und sowohl Verwundungen oder starke Quetschungen des Magens, als auch heftige Leibesanstrengungen und selbst die phlogistische Beschaffenheit der atmosphärischen Luft, geben hierzu Veranlassung. Wir nennen eine solche Magenentzündung primär. Ist hingegen die Reproductivität, als solche, durch vorausgegangene Krankheiten, wie z. B durch scrophulöse, scorbutische, syphilitische und andere cachectische Uebelseynsformen schon bedeutend depotenzirt worden, so muß natürlicher Weise auch der Magen, als das Hauptorgan oder die Seele des reproductiven Lebens, secundär afficirt werden, und in diesem Falle ist die Magenentzündung secundär. Sie nimmt nur selten die gesammte Magensubstanz oder die ganze Oberfläche der villösen Haut ein; ungleich häufiger aber afficirt sie einzelne Stellen dieses Organs. Die entzündete Magensubstanz fühlt sich etwas hart an, und ist dicker als im natürlichen Zustande; die innere Haut sieht wegen der Menge von turgescirenden Blutgefäßchen außerordentlich roth aus, und nicht selten ist dieselbe echimös oder mit blutigem Schleim überzogen, was lediglich eine Folge der Zerreißung kleiner Adern ist. An der äußern Magenoberfläche nimmt man ebenfalls eine Menge Blutgefäße wahr, die mehr oder weniger von Blut strotzen. Ganz anders verhält es sich aber mit der primären Magenentzündung, welche gewöhnlich die ganze Magensubstanz einnimmt. Leichenerösnungen geben jedoch selten ein treues Bild hiervon: denn in den meisten Fällen läßt sie sich durch ein zweckmäßig geleitetes antiphlogistisches Heilverfahren noch glücklich zertheilen; und sollte dieß vielleicht nicht möglich seyn, so stirbt der Kranke nur sehr selten an der Heftigkeit der Entzündung, sondern vielmehr an deren Ausgang in Eiterung oder Brand. Die Ursachen einer solchen Magenentzündung beruhen zuweilen auf örtlichen Verletzungen, wie z. B. durch Stöße, Schläge, durch zu festes Anlegen der Schnürleibchen u. dgl. Zuweilen kann aber auch der Genuß gährender, reizender Speisen, besonders aber der Mißbrauch spirituöser Getränke, wie z. B. des Liqueurs, Rhums, des Schweizer Kirschwassers,

Digitized by Google

des Persico's u. s. w., welche letztere Blausäure enthalten, und daher um so nachtheiliger sind, den Magen bis zum entzündlichen Zustand reizen. Nicht minder sind auch zu heiß oder zu kalt genossene Nahrungsmittel, ferner Gefrornes, wenn es in zu großer Menge von Personen genossen wird, die nicht daran gewöhnt sind, schädlich; und endlich müssen auch den Mißbrauch gewisser Medicamente hieher rechnen. So hat man Beyspiele, daß nach zu anhaltend gebrauchten drastischen Purganzen, nach Ailhaud's Pulver, nach starken Gaben Sublimats, Salpeters, Kampfers ꝛc. die heftigste Magenentzündung erzeugt ward; ja, daß sogar in einigen Fallen der Tod darauf folgte. Bey der Leichenöffnung eines an übermaßigen Gaben Kampfers verstorbenen Madchens, fand Buddäus die Magenhohle mit vielem blutigen Schleim angefullt; die Kranzadern strotzten von verkohltem Blute; die villose Haut sah bald in der Gegend des Magengrundes, bald auch an der Cardia schwarzblau aus, war sehr ausgedehnt, und hatte an manchen Stellen Brandflecke, worin der Kampfer noch fest saß, daß man ihn nur mit der Haut losreißen konnte. Bey einem Manne, der sich den Tod durch zu übermäßige Gaben von Naphta und Opium zugezogen hatte, war der Magen und Darm ganz erweicht oder gleichsam macerirt, und die Gallenblase hatte ein rosenfarbiges Ansehen. Uebrigens bringt auch die Anhäufung von zu scharfer, verdorbener Galle ofters so heftige Wirkungen hervor, daß man sie leicht mit denen einer Vergiftung verwechseln kann. Endlich sind alle scharfe, ätzende Gifte am meisten geeignet, Magenentzündung herbeyzufuhren, und besondere Berücksichtigung verdient hier der weiße Arsenik. Wird derselbe in schwachen Gaben und bey noch nuchternem Magen verschluckt, so ist der Intensitätsgrad der Entzundung allerdings noch nicht sehr stark. Die dem Magen zunächst gelegenen Theile nehmen eine dunkelrothe Farbe an, und haben blutige Striemen. Die Leber bekommt nach dem Tode ein gelbliches Ansehen, und sowohl im Herzen als auch in den Lungen nimmt man Spuren von Brand wahr. Wird hingegen eine starkere Quantität von diesem stygischen Gifte verschluckt, so ist auch die Entzundung der innern Häute der ersten Wege ungleich heftiger, und die Rothe derselben auf's Hochste gestiegen. Die Magengefaße strotzen von Blut; es zeigen sich rothe Striemen, schwärzliche, blaurothe Flecken an der innern Magenfiache, und zuweilen findet man auch die zottige Haut mit coagulabler Lymphe vollig bedeckt. Nicht selten zeigen sich eingeschrumpfte, bedeutend entzundete, ja sogar brandige, durchgefressene, blutschwitzende, mit Schorf bedeckte, leicht ablösliche Stellen an derselben. Zuweilen dringt der Schorf an der innern Magenhaut durch die ganze Magensubstanz; ja man hat sogar Beyspiele, wo der Magen durchlochert war. Gewohnlich finden nach Arsenikvergiftungen Zusammenschrumpfungen des Magens Statt, die Wände sind verdickt, der obere und untere Magenmund ist spasmodisch zusammengezogen; die kurzen Magengefaße strotzen von schwammigen, cruorischem Blute; der Darm, und zwar ganz vorzuglich das Duodenum, hat ein brandiges Ansehen, ist widernaturlich zusammengezogen und mit gasartigen Flussigkeiten angefullt. Im Lungenperenchyma nimmt man schwarze Flecke wahr; das Herz strotzt von verkohltem Blute, und am Zwerchfell trifft man hier und da gangränose Stellen an. Die Leber ist entzundet und gleichsam macerirt; die Bauchspeicheldruse und die Milz sehen roth aus, und das Parenchyma der letztern befindet sich nicht selten in einem Zustand der volligen Auflösung und Verwesung. — Vermoge der Eigenschaft des Arseniks, sich, wenn er mit Flussigkeit vermischt ist, in Klump-

chen zu sammeln, so wie auch überhaupt wegen seiner specifischen Schwere, läßt es sich erklären, warum bey Vergiftungen mit weißem Arsenikpulver bloß einzelne Stellen der innern Magenhaut so außerordentlich afficirt oder zerstört werden, und zwar alle Mahl um deßwillen, weil das zu Klümpchen vereinigte Arsenikpulver, tief und fest der Zottenhaut anhängt und immer an Einer Stelle unter sich frißt. Die harten Hirnhäute und die Blutgefäße der Hirnsubstanz erscheinen bey Arsenikvergiftungen selten entzündet, und man findet letztere nur selten blutstrotzend.

Die eigentlichen Symptome der primären Magenentzündnng sind folgende: zuerst starker Frost, und nachher anhaltende, heftige Hitze. Ein tief in der Herzgrube, jedoch öfters auch mehr auf der linken Seite fühlbarer, heftiger Schmerz, welcher spannend, schnürend, stechend, schneidend ist, und bey der leisesten Berührung, oder auch beym Genuß jeder Speise und jedes Arzneymittels stärker wird. Häßlicher Geruch aus dem Munde, bitterer Geschmack, wie von verdorbener Galle, und übles Aufstoßen, welches alle Mahl mit Schmerz verbunden ist. Alles, was in den Magen gelangt, wird gleich wieder weggebrochen und dabey nimmt die Angst nur noch mehr zu. Der Durst ist unauslöschlich, und doch hat der Kranke Abscheu vor allen Getränken. Die äußern Gliedmaßen fühlen sich gewöhnlich kalt an; allein das Innere des Körpers wird von der heftigsten Fieberhitze ergriffen. Der Puls ist in den meisten Fällen äußerst schwach, krampfhaft, hart, oder aussetzend, ungleich, häufig, und bey jedem Athmen fühlt der Patient eine eigenthümliche Beklommenheit oder Angst. Der Unterleib ist fast gänzlich verstopft, der Harnabgang sehr gering und stets mit krampfhaften Zufällen begleitet. Die Lebenskräfte sind ziemlich erschöpft, der Glanz der Augen ist erloschen; es stellen sich öfters Ohnmachten ein; die Stimme ist schwach und dumpf. Bey Behandlung dieser Entzündung hat der Arzt sehr auf die jedesmahlige Leibesbeschaffenheit des krankhaft afficirten Subjects zu sehen. Wenn daher diese athletisch, und der Intensitätsgrad der Entzündung sehr bedeutend worden ist, muß der antiphlogistische Apparat in seinem ganzen Umfang angewendet werden; copiöse, häufig wiederhohlte Aderlässe, warme Kräuterumschläge auf die epigastrische Gegend, erweichende Clystiere mit Salpeter, warme Bäder, und innerlich Calomel. Sind die urgirenden Entzündungszufälle einiger Maßen gemildert, so setzt man Blasenpflaster auf die epigastrische Gegend, verordnet erweichende Einreibungen aus Eibischsalbe mit Opium, und läßt viel schleimiges Getränk trinken.

Wird eine acute oder chronische Magenentzündung nicht noch zu rechter Zeit zertheilt, so geht sie in Eiterung, in Verhärtung oder auch wohl gar in Brand über. Der Ausgang in Eiterung ist zwar der membranösen Magenbildung am wenigsten eigenthümlich; allein er findet demungeachtet sehr oft Statt, insbesondere bey sanguinischen, plethorischen Subjecten, ja selbst bey phlegmatischen Individuen, in deren Organismus die Zellbildung prävalirt, oder überhaupt in allen solchen Fällen, wo der Entzündungsgrad sehr heftig war, und man mit dem antiphlogistischen Heilverfahren nicht energisch genug eingriff. Chronische Magenentzündungen sind weniger geneigt, in Eiterung überzugehen, als acute, und wenn sich bey letzteren bis zum vierten oder höchstens siebenten Tag keine Symptome einer entscheidenden Krise eingestellt haben, so kann man immer auf Eiterung schließen. Daß dieselbe aber schon vorhanden sey, sehen wir aus den pulsirenden, periodisch nagenden, fressenden Schmerz, welcher früher stechend war. Auch klagt der Kranke jetzt über ein ungewohntes Gefühl von Schwere in der Magen-

Digitized by Google

gegend, über Fieberfrost; und alles, was er zu sich nimmt, verursacht heftiges Aufstoßen und Erbrechen, worauf er gewöhnlich in der Gegend des obern Magenmundes einen starken Druck empfindet. Jauche, die mit Blut untermischt ist, wird von Zeit zu Zeit nach oben und unten ausgeleert; die Verdauung wird immer schwächer, und ein hectisches Fieber kommt endlich hinzu. Bahnt sich die Jauche aus dem geöffneten Abscess einen Weg in die Höhle des Bauchfells, so endet der Kranke unter Blutbrechen, Ohnmachten, Verzuckungen sein Leben. Zuweilen verwächst der Abscess mit dem Bauchfell, in welchem Falle die Bauchmuskeln von der Jauche durchfressen werden, und sie fließt entweder in der epigastrischen oder in der Nabelgegend aus, wie dieß Godot, Sabatier, Larrey und mehrere andere große Wundärzte wahrgenommen haben.

Die Natur allein vermag eine solche Mageneiterung zu heilen; die Kunst kann hier bloß zu Hülfe kommen, d. h. sie sucht die Oeffnung des Geschwüres in den Magen durch warmes, schleimiges, öfteres, aber alle Mahl in kleinen Portionen gereichtes Getränk zu beschleunigen; und ist es geöffnet, so läßt man Fleischbrühe, Suppen mit Eydotter trinken, verordnet balsamische Mittel, welche jedoch nur mit der größten Vorsicht und alle Mahl mit schleimigen Vehikeln gegeben werden müssen. Auch sind Chinaclystire und Bäder, die nach den jedesmahligen Indicationen bald erschlaffend, bald zusammenziehend, bald stärkend seyn können, von großem Nutzen.

Der Ausgang der Gastritis in Verhärtung pflegt sich gewöhnlich dann einzustellen, wenn die Entzündung einen mehr chronischen Charakter angenommen hat, und die Leibesbeschaffenheit des Kranken cachectisch oder lymphatisch ist. Gewöhnlich findet man die Fasern des Magens in der Gegend des Pförtners verhärtet, die Magenwandungen sind verknorpelt; und gleichwie viele andere organische Gebilde, insbesondere aber drüsige Organe, wenn sie nach vorausgegangener Entzündung verhärtet werden, leicht einen scirrhösen Charakter annehmen, also kann dieß auch bey Verhärtungen des Magens der Fall seyn; und wir sehen daher nach Entzündungen dieses Organs nicht selten wirkliche Scirrhen entstehen. Häufig verwächst auch in Folge solcher Verhärtungen, die den Magen umgebende serose Haut mit dem Bauchfell, mit dem Darm oder selbst mit der Leber. Unter allen Ausgängen einer nicht zertheilten Magenentzündung ist aber unstreitig der Brand am meisten zu fürchten, und leider stellt sich derselbe wegen der membranosen Magenbildung und des außerordentlichen Zusammenflußes von Nerven und Blutgefäßen nur zu oft ein. Eine durch ätzende Gifte, durch vorausgegangene Rose, oder in Folge typhöser Fieber bedingte Magenentzündung ist am leichtesten hierzu disponirt. Wir erkennen diesen traurigen Uebergang an dem während des höchsten Intensitätsgrades der Entzündung plötzlich abnehmenden Schmerz. Schweres Erbrechen stellt sich ein; der Puls ist fadenartig klein, intermittirend, ungleich; die Entkräftung nimmt immer mehr zu; eine Ohnmacht folgt auf die andere; das Ansehen wird hypocratisch; die äußern Gliedmaßen fühlen sich eiskalt an; Hals und Gesicht sind mit klebrigem, kaltem Schweiß bedeckt; der Kranke scheidet sanft und ruhig dahin. Bey der Leichenöffnung findet man alle Spuren einer heftigen Entzündung, wobey jedoch entweder bloß die innere Magenhaut an einzelnen Stellen sphacelos erscheint, oder man findet auch alle Magenhäute insgesammt zerstört, zerfressen und mit einer Menge schwarzröthlicher, gleichsam pottaschenartiger Flecken übersäet.

Wir betrachten jetzt die Entzündung jeder einzelnen Magenhaut nebst den hieher gehörigen Krankheiten insbesondere.

Digitized by Google

Zuvörderſt alſo die villöſe oder innere Haut. Sie gehört mit zum Schleimhautſyſtem und iſt daher allen den Entzündungen und Krankheiten unterworfen, welche dieſem eigen ſind. Eine der furchtbarſten Krankheiten, deren Keim lediglich in der Schleimhaut liegt, und die ſich erſt ſpäterhin den übrigen Magenhäuten mittheilt, iſt unſtreitig der Scirrhus. Wir erkennen ihn, wenn ſich die Krankheit noch im erſten Zeitraume befindet, an einem eher drückenden als ſtechenden Schmerz, der ſich nie über die Magengegend verbreitet, bald heftiger, bald ſchwächer wird, zuweilen periodiſch und dem Magenkrampf ähnlich iſt, zuweilen aber auch anhält. Aeußerſt ſelten läßt ſich die ſcirrhöſe oder tuberculoſe Verhärtung in dieſem Zeitraume mit den Fingern fühlen. Hat der Kranke den Magen mit Speiſen angefüllt, ſo entſteht Aufſtoſſen, Brechluſt, ja ſelbſt Erbrechen, und es geht nicht nur alles Genoſſene wieder fort, ſondern ſehr häufig wird auch Galle, Schleim und Magenſäure mit den Speiſen weggebrochen. Der Kranke hat während der Verdauungszeit ſtinkendes, ſaures Aufſtoſſen, warmen Athem und einen Zuſammenfluß von Waſſer im Munde. Nach der Verdauung ſtellt ſich zwar Ruhe ein; allein zuweilen findet auch bey leerem Magen krampfiges Erbrechen Statt. Der Leib iſt ſehr oft fortdauernd verſtopft, oder es tritt auch, wenn die Krankheit ſchnell verläuft, Diarrhoe ein. Nicht ſelten iſt die Eßluſt ſehr groß und noch großer der Durſt. Die Zunge ſieht rein aus, die Haut, der Puls ziemlich normal. Während dieſes ganzen Zeitraumes, der oft Jahre lang andauern kann, ſpricht ſich das Geſunkenſeyn der reproductiven Thätigkeit oder uberhaupt des vegetativeu Lebens unverkennbar aus.

Die Gränzlinien zwiſchen dem erſten und zweyten Zeitraume, dem wirklich confirmirten Scirrhus laſſen ſich nicht beſtimmt angeben. Der dritte Zeitraum oder das ſogenannte Stadium der Exulceration, der Krebs, verhält ſich zum Scirrhus ſo, wie die Eiterung zur Verhärtung.

Zuweilen hat man auch polypöſe, ſchwammige Auswüchſe an der innern Magenhaut gefunden, wovon der Grund wahrſcheinlich in einer zu hoch geſteigerten, gleichſam luxurirenden Thätigkeit des vegetativen Lebens liegt. Auch haben einige Aerzte Hydatiden an der innern Magenhaut geſehen, welche zuweilen platzen, wodurch dieſelbe außerordentlich erweitert und wahrhaft hydropiſch wird.

Außer dieſen Primäraffectionen der villöſen Haut, kann dieſelbe auch noch bey mehreren andern Krankheiten ſecundär oder conſenſuell ergriffen werden.

Außer dieſen angeführten Krankheiten, berühren wir nur im Vorbeygehen die Entzündung der Fleiſchhaut des Magens, und beſchließen hiermit dieſe allgemeinen Betrachtungen.

Um das Ganze noch anſchaulicher und nützlicher zu machen, haben wir ſowohl die Magennerven als auch die höchſt wichtige Verbindung des Ganglienſyſtems mit dem Cerebralſyſtem durch eine anatomiſche Zeichnung (Tab. II.) darzuſtellen und dieſelbe nach Dr. Robbi's anatom. Abbildung aufzunehmen geſucht.

Die auf dieſer Abbildung dargeſtellten Theile ſind in folgender Ordnung bezeichnet worden. 1) Die der äußern Umgebung, 2) die zu den Eingeweiden gehörenden Organe; 3) die Pulsadern und 4) die Nerven.

Erſte Abtheilung.

A. A. A. A. Die obern Gliedmaßen, Bruſtglieder oder Arme.

B. Das durchgeſägte Schlüſſelbein.

C. C. C. C. Die durchgeſägten Rippen.

D. D. D. Die Rückenwirbelkörper.

E. Stelle des mittlern Theiles des Zungenknochens.

a. Der zurückgelegte Kopfnicker der rechten Seite.

b. b. Die vordern Rippenhälter.

Digitized by Google

c.c.c.c. Die Zwischenrippenmuskeln.
d. d. Das Zwerchfell.

Zweyte Abtheilung.

k. Der Kehlkopf.
l. Die Schilddrüse.
m. Die Luftröhre.
n, n, der rechte, und o der linke Ast der Luftröhre.
p. p. Ein Stück Lunge der rechten Seite.
q. Der rechte Vorhof, und r die Kammer des Herzens.
s. s. Der Schlund oder die Speiseröhre.
t. Der obere Magen und u. der Blindsack des Magens.
v. Der Pförtner des Magens.
w. Der Zwölffingerdarm.
x. Der rechte Leberlappen. y. Der linke Leberlappen.
z. Das runde Band der Leber, umgeben von einem Theile des Aufhängebandes.
α. Die Gallenblase.
β. Der Gallenblasengang. γ. Der Lebergang.
δ. Der gemeinschaftliche Gallengang.

Dritte Abtheilung.

1. Die ungenannte Arterie oder der Stamm.
2. Die linke gemeinschaftliche Kopfarterie.
3. Die rechte gemeinschaftliche Kopfarterie.
4. Die abgeschnittene, äußere Kopfarterie.
5. Die obere Schildarterie.
6. Die innere Kopfarterie.
7. 7. Die rechte Schlusselbeinarterie.
8. Die untere Schilddrusenarterie.
9. 9. Die Wirbelarterie.
10. 10. Die hier zwischen dem Schlund und der Wirbelsaule etwas vorragende, absteigende Aorte.
11. Die durch das Solargeflechte durchschneidende Baucharterie.
12. Die linke Kranzarterie des Magens.
13. Die Leberarterie.
14. Die Pförtnerarterie.
15. 15. Die rechte Magenarterie.
16. Die Aeste der Leberarterie, welche zur Leber gehören.
17. Die Gallenblasenarterie.

Vierte Abtheilung.

18. Der Zwerchfellnerve an seinem Umfange.
19. Die Stelle, wo sich derselbe im Zwerchfelle verästelt.
20. Der rechte Lungenmagennerv, wo er hinter dem Kopfnicker hervorkömmt.
21. Der innere, und 22. der äußere Kehlkopfszweig des obern Kehlkopfsnerven.
23. Stelle, wo der Lungenmagennerv in die Brust tritt und Herzzweige abgibt.
24. 24. Der von ihm abgehende, untere Kehlkopfnerv, und zwar die Stelle, wo er in den Kehlkopf tritt.
25. Zweige des Stammes, welche sich um den Luftröhrenast herumbiegen, um das andere Lungengeflecht zu bilden.
26. Das hintere Lungengeflecht.
27. 27. Das Schlundgeflecht worin der Lungenmagennerv verästelt ist.
28. Stelle, wo er sich wieder zu einem Stamm vereiniget und an der Speiseröhre durch das Zwerchfell tritt.
29. 29. Seine Verbreitung an dem Magen und Verbindung mit dem Solargeflecht.
30. Der Stamm des symphatischen Nerven am Halse.
31. Der lange Herznerv desselben, und seine Verbindungen mit dem Stamme und dem untern Kehlkopfnerven.
32. Der untere Halsknoten des Stammes.
33. Der große Herznerv.
34. Das obere Aortengeflecht, welches durch den Zusammenfluß der Herznerven und Faden des Lun-

Digitized by Google

gennervens gebildet wird, und Zweige nach innen herabschickt, um das Herzgeflecht zu erzeugen.

35. Die Schlinge, welche der Stamm des sympathischen Nervens um die Schlüsselbeinarterie bildet, indem er zu

36. dem ersten Brustknoten übergeht.

37. 37. Der Brusttheil des sympathischen Nervens, welcher in seinem Verlaufe an jedem Wirbel zu einem Knoten a schwillt.

38. 38. Aeußere Zweige derselben, welche sich mit den zwischen den Wirbeln hervortretenden

39. 39. 39. Zwischenrippennerven verbinden.

40. 40. Kleinere Zweige.

41. 41. Die aus den Knoten mit ihren Wurzeln entspringenden zwey Eingeweidnerven.

42. 42. Das Solargeflecht.

43. 43. 43. Fäden desselben, welche zum linken Leberlappen gehen.

44. Dergleichen, welche als rechtes Lebergeflecht zum rechten Leberlappen gehen.

45. Das untere Magengeflecht, dessen Nervenfäden von den vorigen herkommen.

Magie, Magier, Magismus. Maja, die ewige Mutter der Dinge, ist in der Mythologie der Inder zugleich Göttinn der Liebe, und sowohl der geistigen als auch der sinnlichen Zuneigung. In einer andern Bedeutung ist sie Muse, Göttinn der Weissagung und der Dichtkunst, aber auch Gottinn der Täuschung und des Truges. Verwandt mit jener mehrseitigen Wurzel erscheint in Hinsicht auf seine ursprüngliche Bedeutung das Wort Magie. Persien, und seine vormahls durch Astrologie berühmten Nachbarländer werden uns vorzüglich als die Heimath jener Magier genannt, deren Lehre zum Theil aus den ältesten Zeiten fortgeerbt scheint. Nach jener alten Lehre des Magismus war der Gegensatz, oder, wie sich Heraklit ausdrückt, der Streit Vater und Urgrund aller Dinge, und nachdem sich ein Mahl der Gegensatz zwischen Licht und Finsterniß — Ormuzd und Ahriman — entzündet, geht aus ihrem Kampfe die ganze Reihe der endlichen Wesen, die ganze Sinnenwelt hervor, indem sich einer segensreichen Schöpfung des Lichts immer auf der andern Seite eine Schöpfung der Finsterniß entgegenstellt. So schafft Ormuzd zuerst vier und zwanzig segnende Izeds — wohlthätige Dämonen oder Naturkräfte — denen Ahriman auf der andern Seite vier und zwanzig schädliche, dem Menschengeschlechte verderbliche Dews, feindselig entgegengesetzt. Jene wohlthätigen und schädlichen Dämonen stellen sich in der äußern Natur als Tage und Nächte des Monaths dar, und sind dann an der Zahl dreyßig. Der Wechsel zwischen Tag und Nacht, Licht und Finsterniß, die ganze Aufeinanderfolge der Zeiten ist sodann ein Abbild des unaufhörlichen Kampfes zwischen den Kräften des Guten und des Bösen, eines Kampfes, in welchem der Sieg bald auf der einen Seite, bald auf der andern erscheint, bis zuletzt das Licht immer siegt über die Finsterniß. Und nicht bloß Abbild jenes Kampfes ist der Wechsel der Zeiten, sondern die Zeit entsteht in einem höhern Sinne selbst aus jenem Kampfe, und besteht durch denselben. Entgehen konnte es einem nicht tiefer in die Natur eindringenden Alterthume in wie weit alles Endliche in Hinsicht auf Form und Wesen von dem Einflusse der Zeit, in welcher es entstanden und gebildet worden, abhänge. Nicht nur erscheinen die verschiedenen Monden und Tage als wohlthätige Genien, deren ein jeder seine eigenen besondern Gaben mit sich bringt, sondern jede Zeit druckt ihr eigenthümliches Gepräge dem Wesen auf, die in ihr entstehen, oder nach astrologischem Ausdrucke: das vorherrschende Gestirn ist von Einfluß auf das Naturell, und hierdurch auf das Schicksal der neu

entstehenden Wesen. Selbst Buffon deutet darauf hin, daß die verschiedenen Spielarten und Varietäten der Thiergeschlechter dadurch entstünden, daß man (künstlich) ihnen die sonst fest bestimmte Zeit der Begattung, und sonach der Geburt verändere; — die äußern Formen, Gestalt und Farbe blieben unverändert, so lange die Zeiten der Zeugung und Geburt gleich blieben. Beobachtungen dieser Art können das Entstehen der Astrologie und des alten Sterndienstes in Etwas begreiflich machen, welcher mit der Magie aufs innigste zusammenhängt. Es hat allerdings eine höhere und bessere Magie gegeben, die sich noch jetzt auf eine ganz andere und ernstere Weise vertheidigen ließe, als jene, die der übrigens treffliche de Haen noch in neuerer Zeit in Schutz genommen. Jene bessere Magie gründete sich auf den Satz: daß der Mensch, mit Hülfe und im innigen Verein mit seinem höheren und göttlichen Ursprung, in sich und außer sich einer höheren Wirksamkeit fähig werde, die ihn zum Herrscher über seine eigene und die äußere Natur mache. Die Waffenrüstung des bessern Magiers war (man sehe Kleuker in seinem Anhang zum Zendavesta) das Gebeth; Gebeth und die Kraft des lebendigen Wortes sind es, durch welche der Mensch mit zwingender und lösender Gewalt auf die Gesammtregion der höheren und niederen Natur zu wirken vermag; ohne jene Waffenrüstung, welche der wachsame Magier niemahls von sich legt, vermag derselbe nichts; mit ihr hilft er als treuer Streiter dem väterlichen Licht das Reich der Finsterniß bestreiten, wird Retter und segnender Schützer der Zeiten und Völker. Noch in jenem bessern Sinne scheinen die späteren Essäer das aufgehende Gestirn jedes neuen Tages mit Gebeth begrüßt, und seinen Lauf mit Gebeth begleitet zu haben; und in diesem Sinne, nicht im niedern, waren wohl auch Pythagoras und andere Weise jener Zeit Magier. Indessen ist es nicht zu läugnen, daß schon von den ältesten Zeiten, parallel mit jener höheren Magie, eine niedere und schlechtere entstanden, an welcher sich übrigens hie und da die bessere Abstammung nicht verkennen läßt. Wenn nach dem Vorhergehenden alle endliche Dinge unter dem Einflusse der segnenden Izedes und schädlichen Dews — erhaltender und zerstörender Naturkräfte — unter dem Einfluß der Zeit und des Gestirns stehen; so darf der Mensch nur sich zum Herrscher jener Kräfte oder Dämonen machen, um mittelst derselben auf die unter ihrem Einfluß stehenden Dinge zu wirken. In so fern hat die Lehre von den Dämonen, deren Hülfe sich der Mensch bedienen könne, von den ältesten bis in die neuesten Zeiten in Verbindung mit der sogenannten Magie gestanden. Wählen wir andere Worte, welche den ursprünglichen Sinn selbst jener untergeordneten Magie etwas deutlicher machen können. Wenn sich in der alten Lehre des Magismus (von Maja hergeleitet) alles auf Liebe und Haß, auf den Streit günstiger und widerlicher Kräfte gründet: so muß es für den echten Magier von großer Bedeutung seyn, jene wechselseitige Neigung und Abneigung, die Gesetze jener Liebe und jenes Hasses zu kennen. Wie jeder äußere Ton in der ihm verwandten Saite ein Mittönen, so ruft, vermöge des allgemeinen Naturgesetzes der gegenseitigen Neigung und Abneigung, jede Naturwirkung die ihr verwandten und hülfreichen, so wie auch auf der andern Seite die ihr widerstehenden und feindseligen Kräfte hervor. Der Magier wirkt demnach mittelst jener Gesetze der Neigung und Abneigung auf und in die ganze ihn umgebende Natur. — So waren die Magier zuvörderst an sich und andern strenge Diätetiker und Aerzte. Bekannt ist es, daß selbst die geistige Stimmung des Menschen, und in gewissem Grade der Wille, durch manche äußere Einwirkungen inficirt zu werden vermöge; daß

Digitized by Google

z. B. die Dämpfe des Schierlingskrautes faſt unwiderſtehlich zur Zankſucht, die Samen der Datura Stramonium auf eine unwiderſtehliche, aber lebensgefährliche Weiſe zur thieriſchen Luſt aufreizen. Dem Magier, der ſich, ſeiner Lehre getreu, nach allen Seiten von dem Weſen einer guten und böſen Natur umgeben ſah, deren jene als Ausgeburten des Lichtes ihm im höheren Beruf ſeines Lebens hülfreich beyſtanden und begünſtigten, dieſe ihm feindlich entgegenwirkten und widerſtanden; deſſen Pflicht es war, ſeinerſeits die böſe Natur zu bekämpfen und zu vernichten, die beſſere zu pflegen; konnte es nicht gleichgültig ſeyn, welche natürlichen Dinge er durch tägliche Berührung, oder in Speiſe und Trank mit ſich in Gemeinſchaft ſetzte. Wachſam enthält er ſich vieler Dinge, und bedient ſich anderer aus entgegengeſetztem Grunde.

Die Magie in jener alten Herleitung des Wortes, von Maja, Muſe, prophetiſche Begeiſterung, lehrte aber auch, im Hinblick auf jene waltenden höheren Kräfte, aus welchen die Welt der endlichen Dinge hervorgeht, von denen dieſe in Hinſicht ihres Weſens und Schickſals abhängen, in Zukunft und verborgene Vergangenheit ſchauen, und es gab hier ein höheres und niederes Hellſehen, höhere und niedere Magie, je nachdem der ewige Urſprung der Dinge als etwas Höheres und Geiſtiges, oder ſinnlich, als körperlich waltendes Geſtirn aufgefaßt wurde. Die Magier waren ferner, nach der Anſicht des Alterthums, bekannt mit jenen Naturwirkungen, welche gleich harmoniſchen Tönen alle verwandten Saiten im Innern der umgebenden Natur aufregen; wie Orpheus durch ſeine Zaubertöne, durch die Kraft des lebendigen Wortes zu ihrem Dienſte nöthigten. Beſonders traute man den Magiern einen Einfluß auf Witterung zu, und noch bis in die neueſten Zeiten herunter finden wir unter den wilden und halbwilden Völkern der verſchiedenſten Welttheile, Prieſter und Zauberer, welchen ein Vorherſagungsvermögen in Beziehung auf Witterungsveränderungen und Gewalt über dieſelben zugeſchrieben wird. Auch noch in den aufgeklärteſten Zeiten der Römer gab es Vorſteherinnen über den Hagel, Abwehrerinnen desſelben, welche die Regierung auf öffentliche Koſten erhielt, und auch in andern Ueberlieferungen aus jener untergeordneten und unechten Magie finden wir vieles Aehnliche. Die Magier waren ferner, ſo wie die Strahlen der alten noch echten Lehre des Magismus ſich immer mehr entſtellten und verloſchen, bösartige, täuſchende Zauberer.

Unter andern ſpielten in der Magie, gemäß der Bedeutung des Wortes, in ſeiner Verwandtſchaft mit der Liebesgöttinn Maja, die Liebestränke und Liebeszauber eine ausgezeichnete Rolle, und die Magier und Magierinnen der untergeordneten Art bedienten ſich zur Aufregung wilder Geſchlechtsbegierden ſchon damahls zum Theil ſolcher natürlichen Mittel, die noch jetzt den Aerzten und Naturforſchern in jener Beziehung als wirkſam bekannt ſind; unter andern wahrſcheinlich gewiſſer Pflanzengifte. Außer dieſen wurden Gegenſtände von zweifelhafter Natur, z. B. Theile von jungen Thieren, welche in heftiger Begierde nach Luſt oder Futter geſtorben waren, Körper, welche von dem Speichel eines hungrigen, nach Fraß begierigen Hundes befleckt waren, und andere noch eckelhaftere Dinge zur Bereitung jener Philtren oder Liebestränke gewählt, deren ſpätere Wirkung allezeit, wie die der Stechapfelſamen und anderer narcotiſcher Gifte, lebensgefährlich, oder wenigſtens gar leicht Wahnſinn erregend war.— Andere Kunſtſtücke jener untergeordneten Magie — das Hervorrufen der Todten, das Wahrſagen aus der Hand, das Beſprechen des Blutes bey Verwundungen und Blutflüſſen, und andere noch jetzt zum Theil gebräuchliche ſympathetiſche Arzeneymittel; noch mehr jenes geglaubte Vermö-

Digitized by Google

gen der Zauberer, sich unsichtbar zu machen, oder in andere Gestalten zu wandern, die Wirksamkeit der Amulete, die Gewalt über andere Menschen, dessen wächsernes Abbild der Zauberer besitzt — gehören um großen Theil in jene dunkle Kammer der Magie, wo es, wie in jenem Mährchen beym Lucian, gar leicht möglich ist, die falsche Büchse zu finden, die uns, statt in einen leichten scharfsichtigen Vogel, in einen Esel verwandeln konnte; ein Loos, welches der Schreiber dieses gern vermeiden möchte, indem er über jene Gegenstände schweigt. Wer dieses Gebieth der Magie von seiner poetischen Seite kennen lernen will, der lese Tausend und eine Nacht und andere Orientalische Mährchen; Oelenschlägers Aladin und de la Motte Fouqué's zarte Dichtungen. Uebrigens gibt nicht bloß die höhere Magie, von der wir vorhin sprachen, sondern auch die Geschichte des thierischen Magnetismus über einige jener Gegenstände befriedigende Auskunft, und es bleibt wohl eine ausgemachte Thatsache, daß die alte Magie sich zum großen Theil auf eine tiefere Kenntniß der Naturkräfte grundete, als vielleicht die glauben möchten, welche so gern Alles der Art für bloße Gaukeley und Taschenspielerey halten wollen. Nicht bloß gehorte die Geschichte des Magnets, wie schon der Nahme Magnes oder Zauberstein in seiner Verwandtschaft mit Magie zeigt, in das Gebieth dieser Lehre, und mit ihr, wie es scheint, eine Menge verwandter Erscheinungen; sondern das Schlagen der metallenen Becken, dessen sich die Magier bey sehr verschiedenen Gelegenheiten bedienten; das Verschränken der Finger und Hände; das starre Anblicken dessen, auf welchen der Magier wirken will, erinnern sehr an gewisse aus der Lehre des Galvanismus und des thierischen Magnetismus bekannte Erscheinungen. (M. s. diese Art. selbst.) Wer sich übrigens über das System des echten Magismus unterrichten will, der lese Kleuker's Zendavesta, und noch mehr sein Magikon, welches die Geschichte der meisten Geheimlehren, bis herunter auf die der Freymaurerey enthält, ferner das, was Kreuzer in seiner Symbolik und Mythologie über diesen Gegenstand gesagt hat, und das Werk von Windischmann. Auch Schubert's Symbolik des Traums enthält im letzten Abschnitte einige Beyspiele der höheren echten Magie.

*Die natürliche Magie. Unter diesem Nahmen werden seit geraumer Zeit Beschreibungen und Aufzählungen sogenannt natürlicher, theils physikalischer und mechanischer, theils chemischer Kunststücke verstanden, welche den Ununterrichteten in Erstaunen setzen können. In so fern ist demnach eine solche natürliche Magie verschieden von der Magie der Natur, deren zum Theil im vorhergehenden Artikel erwähnt worden, und wohin z. B. die unwillkührlich herbeyziehende Wirkung der Klapperschlange auf kleinere Thiere u. s. f. gehören. Unter andern haben Wiegleb, Funk, Eberhard, Rosenthal, Halle, Helmuth in ihren Werken über natürliche Magie, den Liebhabern eine Menge solcher naturgeschichtlicher und ökonomischer Kunststücke erzählt, von denen viele unter den Handgriffen der gewöhnlichen Taschenspieler bekannt sind. Noch im vorigen Jahrhundert machte z. B. in Paris ein Chemiker großes Aufsehen, welcher eine Palingenesie ganz verbrannter Naturkorper aus ihrer Asche, in festverschlossenen durchsichtigen Gefäßen, als möglich zeigen wollte. Die natürliche Magie lehrt wenigstens jenes Kunststück nachmachen, wenn diese Nachahmung gleich etwas hinkt. Der angebliche Magikus hielt nähmlich auf einem, eigens dazu gefertigten Bretchen einige Abbildungen von jenen natürlichen Körpern (z. B. Blumen, Pflanzenblättern u. s. f.) bereit, welche verbrannt und dann aus ihrer Asche wieder erzeugt werden sollen. Jene Abbildun-

Digitized by Google

gen sind mit einer für's erste unsichtbaren, klebrigen sympathetischen Tinte gefertigt, und unter dem Bretchen, worauf sie stehen, befinden sich verborgene Magnete. Unser Magikus bittet nun die Umstehenden, aus den mitgebrachten Naturkörpern einen auszuwählen, der verbrannt und palingenisirt werden soll. Dieß geschieht. Nach dem Verbrennen sammelt er die Asche, mischt sie geschickt unter Eisenfeilspäne, rückt die Magnete unter die Abbildung des verbrannten Körpers, und setzt nun im Herabstreuen und Umschütteln die Eisenfeilspäne in die Lage, von den Magneten angezogen und von der klebrigen sympathetischen Tinte festgehalten zu werden, und der verbrannte Körper wird dann auf ein Mahl in seinem Schattenriß wieder erkannt. So verwandelt unser Magier ein Spiel Karten in einen lebendigen Vogel, indem er neben dem eigentlichen Spiel Karten noch ein nachgemachtes, inwendig hohles, oben und unten mit zwey Kartenblättern, an den Seiten mit Kartenblattschnitzchen zusammengeleimtes hat, in dessen Innern ein lebendiger Vogel sitzt, der durch einige kleine Oeffnungen Luft hat. Darauf wird das nachgemachte Spiel Karten statt des echten in eine unten offene blecherne Büchse geschoben, in die es eng und genau hineinpaßt; das untere, nur leicht angeklebte Blatt weggerissen, und — statt der Karten kommt ein Vogel aus der Büchse. Unser Magikus läßt auch, mittelst eines Hohlspiegels, dessen Bilder auf den häufigen Dampf der Räucherungen fallen, Geister erscheinen, durch bekannte acustische Apparate die Fragen beantworten u. s. f. Ein anderer Theil jener sogenannten natürlichen Magie beschäftigt sich mit der Angabe zur Bereitung sympathetischer Tinten, mit allbekannten elektrischen Kunststücken, wie man z. B. durch den elektrischen Funken ein Thier tödten, einem Menschen unvermuthet einen Schlag versetzen könne u. s. w. In dieser Art beschäftigt sich denn die sogenannte natürliche Magie mit Kunststücken, die zur gesellschaftlichen Unterhaltung sehr angenehm sind, die aber nichts weniger als den Nahmen Magie und natürliche Magie, sondern höchstens den einer scheinbaren und falschen, den Nahmen Taschenspielerey verdienen.

Unter Magie im engern Sinne sollte man bloß jene geistige (gute oder schlimme) verstehen, die sich auf die Gewalt des Geistes über Geist und Körper — den eigenen sowohl als fremden — und über die äußere Natur gründet. Jene Krankenheilungen, die durch Glauben, jene Einwirkung auf den Willen eines Fremden und Entfernten, durch Fixiren des eigenen Willens auf jenen (m. s. den Artikel Magnetismus); das ganze Gebieth des Hellsehens, z. B. das Wissen um fremde Zustände und Gedanken, Vergangenheit und Zukunft, die ansteckende Gewalt des Enthusiasmus, der Verzuckung und anderer guten und schlimmen Zustände dieser Art und alles Verwandte, gehört in das Gebieth der eigentlichen Magie; denn alle jene Erscheinungen gründen sich auf die Gesetze der in der geistigen Region herrschenden Liebe oder Abneigung; sind Wirkungen einer geistigen Liebe (Zuneigung, Verwandtschaft) oder eines geistigen Hasses. In das Gebieth der natürlichen Magie gehörten dann solche Erscheinungen der organischen und unorganischen Natur, welche sich auf das Gesetz einer körperlichen Verwandtschaft (Liebe oder Abneigung) gründen, z. B. das Mittönen der angespannten Saiten, wenn außer ihnen und in ihrer Nähe der gleichlautende oder verwandte Ton angeschlagen wird. Natürliche Magie also ist es, wenn in einem lebenden menschlichen oder thierischen Körper, durch den Gebrauch gewisser natürlicher Mittel, z. B. aus dem Pflanzenreich, irgend eine sinnliche Begierde u. s. f. erregt wird, oder ein bestimmter Zustand des Nervensystems. Natürliche Magie ist es ferner, wenn die Infection eines Thieres (z. B.

Digitized by Google

eines Hundes, der Tauben, Bienen) durch die Ausdünſtung und den Schweiß eines Menſchen, Zuneigung zu dem letztern erregt, ein magiſches Geheimniß, daß ſich ſelbſt öfters unter zwey verſchiedenen Menſchen erprobt hat, wie die plötzlich entſtandene Leidenſchaft eines Königs zu einer Prinzeſſinn, welche auf ſolche Weiſe erregt worden. (Man ſ. Kluge über thieriſchen Magnetismus.) In das Gebieth jener natürlichen Magie gehören ferner Erſcheinungen, wie jene bekannte, wo ein Aal durch die Berührung eines Magnets oder großen Stücks Eiſen zum großen Theil ſeiner Muskelkräfte beraubt wird; wo ein Gewächs größer und üppiger gedeiht, wenn es in der Nähe einer beſtimmten Art von Pflanzen ſteht; wo ſich Nervenzufälle von einem Menſchen auf einen andern, oder auf ein berührtes zartes Thier fortpflanzen, und ſo ſich lindern, oder wo umgekehrt heftige Nervenzufälle durch die ſelbſt unbemerkte Annäherung eines widerlichen Thieres, z. B. einer Katze, erregt werden; Furcht und Zittern ſelbſt in ganz unerfahrnen, erſt kürzlich aus Europa z. B. nach Afrika gebrachten Thieren, bey dem Brüllen eines Löwen, und eine Menge Erſcheinungen, die ſich auf natürliche Sympathie und Antipathie gründen. Eine natürliche Magie dieſer Art würde aus Naturkunde und ſelbſt Heilkunde und Phyſiologie vieles Intereſſante und manches minder Anerkannte umfaſſen, bey denen der Nahme Magie (den man in gewiſſer Hinſicht mit Liebeskunde, Verwandtſchaftslehre höherer Art überſetzen könnte) nicht ſo ganz am unrechten Orte ſeyn würde. Auch über dieſen Gegenſtand geben Windiſchmann's Werk, und ſelbſt das des de Haen, ſo wie verſchiedene von der Sympathie handelnde Schriften, weitere Belehrung.

*Magiſche Quadrate, nennt man ein ſinnreiches und ſchwieriges Kunſtſpiel, welches darin beſteht, daß man die Felder eines ſchachbretartig eingetheilten Quadrats mit den Zahlen der natürlichen Zahlenreihe oder irgend einer arithmetiſchen Progreſſion, ſo ausfüllt, daß die Horizontal- und Verticalreihen, nach Befinden auch die Diagonalen, gleiche Summen geben. Mehrere ausgezeichnete Mathematiker, als: Euler, Kircher, Franklin und Mollweide haben Unterſuchungen darüber angeſtellt.

Magneſie. Iſt eine gewöhnliche Benennung der Bitterſalzerde (ſ. dieſ. Art.). Magneſium heißt das Braunſteinmetall. (S. Braunſtein.)

Magnet, magnetiſche Materie. Unter dem Art. Eiſen findet man eines Eiſenerzes erwähnt, welches magnetiſches Eiſenerz oder natürlicher Magnet heißt. Dieſes Erz hat, wie dort bereits bemerkt iſt, eine ſchwärzliche, dem Eiſen ähnliche Farbe, und beſitzt die merkwürdige Eigenſchaft, das Eiſen ſelbſt in einiger Entfernung an ſich zu ziehen und mit einer gewiſſen Kraft an ſich zu halten. Schon die älteren Mineralogen nahmen (in Beziehung auf die magnetiſchen Eigenſchaften) 3 Gattungen von Eiſenerz an, nähmlich: 1) Magnetiſches oder attractoriſches Eiſen. 2) Retractoriſches Eiſen, d. i. ein ſolches, welches von dem bloß attractoriſchen angezogen wird, aber nicht ein anderes ſeines Gleichen anzieht. 3) Refractoriſches, auf welches auch das attractoriſche Eiſen nicht wirkt. Der Grundſatz, den man ſonſt als unbezweifelt annahm, daß alles, was der Magnet anzöge, Eiſen ſey, iſt durch neuere Erfahrungen widerlegt worden; denn man hat gefunden, daß der Magnet auch den Kobalt (ſiehe dieſen Artikel) ſelbſt im allerreinſten Zuſtande und wieder der Kobalt den Magnet anzieht, auch daß der Kobalt ſelbſt magnetiſch werden kann, und zur Verfertigung der Magnetnadeln dient. Cavallo vermuthete auch, daß das gehämmerte Meſſing magnetiſche Eigenſchaften beſäße; allein ſie ſind bloß dem darin enthalte-

Digitized by Google

nen Eisen zuzuschreiben. Dagegen hat v. Humboldt eine wichtige Entdeckung gemacht, indem er den Magnetismus an einer bloßen Steinart bemerkte. Er fand in dem Oberpfälzischen eine Gebirgskuppe von Serpentinstein, die einen sehr starken Magnetismus zeigte. Die Kuppe ist dergestalt nach der Erdachse gerichtet, daß das Gestein am nördlichen Abhange bloß Südpole, am südlichen Abhange bloß Nordpole zeigt. Das Gebirge hat nicht Eine Achse, sondern viele, die aber nicht in einerley Ebene liegen. Zwischen zwey wirksamen Nordpolen liegt völlig unwirksames Gestein, welches aber weder durch seine äußern Kennzeichen, noch durch seine Mischung von den wirksamen zu unterscheiden ist. Jedes noch so kleine abgeschlagene Stück des letztern, zeigt den Magnetismus, und hat seine Pole. Sonderbar ist es, daß dieses Gestein keine Anziehung gegen unmagnetisches Eisen zeigt, woraus erhellet, daß sein Magnetismus nicht von eingesprengtem Eisen herrührt.

Außer der Kraft, das Eisen anzuziehen, besitzt der Magnet noch eine andere Eigenschaft, nämlich die, daß er sich freyschwebend mit gewissen Puncten allemal nach einerley Weltgegend wendet. Mit dem einen Ende kehrt er sich gegen Norden und mit dem entgegengesetzten gegen Süden. An diesen beyden entgegenstehenden Enden des Magnets hängen sich auch die Eisen-Feilspäne in der größten Menge an. Man nennt diese beyden einander entgegengesetzten Puncte des Magnets, die Pole desselben, und zwar den einen den Nord-, den andern den Südpol. Die Eigenschaft, sich nach diesen beyden Weltgegenden zu wenden, wird die Polarität des Magnets genannt. Dieses merkwürdige Eisenerz, oder der natürliche Magnet, wird in vielen Ländern, wo reichhaltige Eisengruben sind, z. B. in Sibirien und andern Theilen Asiens, in Schweden, Norwegen, in Deutschland in Menge angetroffen. Außer diesem natürlichen Magnete versteht man aber auch, künstliche zu machen, oder dem Eisen und Stahl die magnetischen Eigenschaften mitzutheilen. Dieß geschieht entweder durch Hülfe schon vorhandener Magnete, oder ohne dergleichen durch andere Methoden, nähmlich — wie man sich auszudrücken pflegt, — entweder durch Mittheilung oder durch Erweckung des ursprünglichen Magnetismus.

Ueber die magnetische Anziehung viele Versuche anzuführen, würde zwecklos seyn, da sie fast jeder nicht ganz Unerfahrne kennt. Man kann, wenn man irgend einen Körper oder eine Materie dem Magnete nahe genug bringt, sogleich entdecken, ob sie eisenhaltig sey. Am schicklichsten ist es, die Körper auf Quecksilber oder auf ein Stückchen auf Wasser schwimmendes Papier zu legen. Der ihnen nahe gebrachte Magnet setzt sie sogleich in Bewegung, und zieht sie an sich, wenn sie Eisen enthalten. Auf diese Weise lassen sich, z. B. Bolus, Röthelstein, Blutstein, Tripel, Wasserbley, rohe Platina, einige Edelsteine und andere Körper durch den Magnet anziehen. Die Kraft, mit welcher die Anziehung geschieht, ist nach der Stärke des Magnets, nach dem Gewichte und der Gestalt des ihm genäherten Körpers, nach dem magnetischen oder unmagnetischen Zustande desselben und nach der Entfernung verschieden. Das weichste und reinste Eisen wird am stärksten angezogen; Stahl dagegen schwächer. Vollkommen verkalktes Eisen zieht der Magnet nicht mehr an. Saussure hat vermittelst seiner Magnetometer gefunden, daß die Kraft des Magnets gegen das Eisen an verschiedenen Orten veränderlich ist.

Die vorhin erwähnten beyden Puncte des Magnets oder seine Pole, entdeckt man durch verschiedene Mittel, z. B. mit einem 2 bis 3 Linien langen, feinen Stückchen Eisendraht, welches man auf

Digitized by Google

der Oberfläche des Magnets herumführt. Es stellt sich über den Polen senkrecht, neigt sich immer mehr, je weiter man von demselben abkommt, und legt sich auf dem Aequator des Magnets, d. i. auf der zwischen den beyden Polen befindlichen Ebene flach nieder. Manche natürliche Magnete haben 3 und mehrere Pole. Sie heißen zusammengesetzte Magnete, und man glaubt, daß sie aus mehreren einzeln zusammengewachsenen bestehen. Ohne Ausnahme gilt hierbey das Gesetz, daß nie 2 Nordpole oder 2 Südpole unmittelbar neben einander liegen. Auch ist die Anzahl der Nordpole, der Zahl der Südpole entweder gleich, oder doch nur um 1 von ihr verschieden; daß es also an einem Magnete, der 2 Nordpole hat, entweder 1, oder 2, oder 3 Südpole geben muß. — Mann kann die Kraft des Magnets verstärken, wenn man die beyden Pole desselben glatt abschleift, und sie mit dünnen, eisernen Platten, die sich unten in einen dickern, hervorstehenden Fuß endigen, belegt. Die Platten ziehen nun das Eisen weit stärker an, als der Magnet selbst. Man nennt einen so zubereiteten Magnet armirt oder bewaffnet, und die angebrachten Platten seine Armaturen. — Das Vermögen der Magnete hängt keinesweges von ihrer Größe ab. Es gibt welche, die nur 20 bis 30 Gran wiegen, und doch ein 40 bis 50 Mahl stärkeres Gewicht tragen. Cavallo erwähnt eines Magnets von 7 Gran, der 300 Gran aufzog. Die anziehende Kraft bleibt dieselbe, wenn man zwischen den Magnets und den anzuziehenden Körper ein Zwischenmittel bringt; nur Eisen darf letzteres nicht seyn. Durch Holz, Messing, Wasser, Glas und selbst in luftleerem Raume übt der Magnet seine Wirkung ungehindert aus. Da man ihn auf diese Weise versteckt kann wirken lassen, so gibt dieß den Taschenspielern zu allerley Künsten Gelegenheit. Man kann die Kraft des Magnets auch dadurch verstärken, daß man ihm alle Tage ein etwas schwereres Gewicht zu ziehen oder zu tragen gibt; doch hat dieß seine gewisse Gränze, die sich nicht überschreiten läßt. Eine unschickliche Lage, allzu geringe oder gar keine Beschwerung, deßgleichen Hitze, schwächt die anziehende Kraft des Magnets. Glühhitze, Calcination und Zerpulverung hebt sie gänzlich auf. Bisweilen verlieren die Magnete ihre Kraft auch durch Blitze und starke elektrische Schläge.

Nicht nur Eisen zieht der Magnet an, sondern auch einen andern Magnet; allein die Pole ziehen sich nicht ohne Unterschied an, sondern nur die ungleichnahmigen, also z. B. der Nordpol den Südpol und umgekehrt. Die gleichnahmigen Pole, z. B. Nordpol und Nordpol zweyer Magnete ziehen sich nicht nur nicht an, sondern stoßen sich vielmehr zurück. Aus diesem Grunde heißen die ungleichnahmigen Pole, freundschaftliche, die gleichnahmigen aber feindschaftliche. — Es gibt keinen Magnetismus ohne Polarität, oder keine Anziehung des Eisens, bey welcher man nicht zugleich Pole bemerkte. Man hat auch gefunden, daß der Einfluß des Nordpols den Einfluß des Südpols schwäche; man ist daher gewisser Maßen berechtigt, die Wirkungen beyder Pole als Wirkungen entgegengesetzter magnetischer Kräfte anzusehen. Dieß alles hat Aehnlichkeit mit den entgegengesetzten Elektricitäten, der positiven und negativen, welche sich nach eben dem Gesetze anziehen und abstoßen, und man kann sie daher durch + M. und — M. so bezeichnen, daß das + dem nördlichen Magnetismus, das — aber dem südlichen beygelegt wird. Da wahrscheinlich unsere Erdkugel selbst einen Magnetismus besitzt, der sich in unserm Norden als — M., in den Südländern aber als + M. zeigt; so beruht hierauf die Polarität oder Richtung der Pole des Magnets

Digitized by Google

nach Norden und Süden, welches seine merkwürdigste und nützlichste Eigenschaft ist, wie unter dem Art. Magnetnadel gezeigt wird.

Es ist oben erinnert worden, daß es künstliche Magnete giebt. Diesen Nahmen kann man nun einem jeden harten, mit dem Magnete bestrichenen oder berührten Eisen beylegen. Eigentlich nennt man aber nur diejenigen Stäbe so, die einen starken und dauerhaften Magnetismus erhalten haben. Die Verfertigung eines künstlichen Magnets geschieht, wie oben gesagt wurde, auf mehr als eine Art. Schon dadurch, daß eine eiserne oder stählerne Nadel an der Armatur eines natürlichen Magnets, eine kurze Zeit hängt, erhält sie eine magnetische Kraft. Weit stärker und dauerhafter theilt man einem Stück Stahl oder Eisen den Magnetismus durch das Streichen mit einem natürlichen Magnete mit. Es geschieht dieß auf eine doppelte Art: durch den einfachen- und durch den Doppelstrich. Bey dem einfachen Striche setzt man auf einen eisernen oder stählernen Stab, der recht fest liegen muß, einen Pol des armirten, natürlichen Magnets in der Mitte auf, und fuhrt ihn nach dem Ende zu ab, setzt ihn in der Mitte des Stabes wieder auf, und fährt so mit einem gelinden Striche mehrere Mahl fort. Das Ende der gestrichenen Hälfte des Stabes wird der entgegengesetzte, oder der ungleichnahmige, oder der freundschaftliche Pol des nördlichen Magnets, also zum Südpole, wenn man das Streichen mit dem Nordpole verrichtete. So verfährt man auch mit der andern Hälfte des Stabes, setzt den andern Pol des armirten Magnets auf, und streicht damit. Man muß hierbey aber die Pole nicht verwechseln oder rückwärts streichen. — Durch den Doppelstrich magnetisirt man den Stahl und das Eisen, wenn man den armirten Magnet mit seinen beyden Polen der Länge nach auf den Stab aufsetzt, und so der Länge nach, mehrere Mahle von dem einen Ende bis zum andern reibt, und zuletzt den Magnet wieder von der Mitte des Stabes abführt. Das Ende des Stabes, welchem bey diesem Reiben der Nordpol des armirten Magnets zunächst war, wird zum Südpole und das andere zum Nordpole. Weiches Eisen nimmt hierbey den Magnetismus leichter an, als hartes, oder als Stahl verliert ihn aber auch leichter wieder.

Es konnte nicht fehlen, daß der menschliche Verstand bey Wahrnehmung so bewunderungswürdiger Phänomene, wie der Magnet darbiethet, auf Mittel sann, davon eine Erklärung zu geben; allein noch ist man auf keine Hypothese gestoßen, die nicht ihre großen Schwierigkeiten hätte. Darüber ist man einverstanden, daß die magnetischen Erscheinungen wenigstens größtentheils vom Magnetismus der Erdkugel herrühren, den man hierbey als unbezweifelt zum Grunde legen kann. Es folgt daraus, daß bey jedem Magnete das in kleinem vorgeht, was bey der Erde im Großen Statt findet. Die Frage ist nun: was dieß sey? Es würde dem Plane unseres Wörterbuchs zuwider seyn, wenn wir hier alle die Theorien eines Decartes, Delenee, Euler, du Tour, Aepinus, Wilke, Brugmann's, Prevost und andere anführen wollten, da sie sämmtlich unzureichend und mit großen Schwierigkeiten verbunden sind. Noch bis jetzt ist unsere Kenntniß über die Erscheinungen zu mangelhaft, sagt Gren, und die Thatsachen selbst sind noch nicht vervielfältigt genug, um darauf ein Lehrgebäude gründen zu können.

†Magnetismus. Dieses Wort bezeichnet ursprünglich entweder die magnetischen Erscheinungen, oder auch den Zustand eines Körpers, in welchem er diese Erscheinungen zeigt. Bekanntlich glaubte man den magnetischen Erscheinungen nicht weniger, als den elektrischen, eine Einwirkung auf den thieri-

Digitized by Google

schen Körper beylegen zu müssen. Dieß veranlaßte die Idee von einem thierischen Magnetismus. Schon die alten Aerzte, wie Galen und Dioskorides, glaubten, daß der Magnet die dicken Säfte des Körpers verbessere, Kröpfe heile u. dgl. Da das Eisen, dem die magnetischen Erscheinungen zukommen, durch die organische Natur so häufig verbreitet ist, und einen nicht unbeträchtlichen Bestandtheil des thierischen und vegetabilischen Körpers ausmacht; so ließe sich freylich die Möglichkeit magnetischer Einwirkungen auf jene Körper nicht bezweifeln; allein sie ist deßhalb noch nicht erwiesen. Die magnetischen Operationen, die einst Mesmer zu Wien und hernach zu Paris mit mehrerern getäuschten Personen vornahm, und wobey er durch gewisse Behandlungsarten des Körpers, besonders durch Manipulation mit oder ohne Magnet, geheime Kräfte erwecken, und vermittelst verborgener Einflüsse Desorganisation, Somnambulismus, Divinationsvermögen, Heilung vieler Krankheiten und andere Wunder bewirken wollte, waren höchstens elendes Spielwerk, verbunden mit Schwärmerey und nicht selten mit grobem Betruge.

Der Magnetismus ist ähnlich dem Elektricismus der äußern Natur, indem bey diesem das Eindringen eines feinen wirksamen Fluidums in den Körper Statt findet. Der Nahme Magnetismus wurde von seinem Erfinder Mesmer, deßwegen mitgetheilt, weil bey dem mineralischen Magnet gleichfalls ein wirkliches Aus- und Einströmen eines feinen Fluidums Statt finden soll. Worin nun das Wesen des animalischen Magnetismus eigentlich bestehe, ist bis jetzt noch nicht genügend erklärt; inzwischen läßt sich aus Erscheinungen desselben vermuthen, das das hier Wirkende entweder das nervenbelebende Princip selbst, oder doch mit ihm sehr nahe verwandt sey. Die Uebertragung desselben von einem Korper auf den andern und die Erregung der verschiedenen magnetischen Zustände geschieht auf verschiedene Weise.

Die magnetische Behandlung selbst ist theils einfach, wo der Magnetiseur allein wirkt, theils zusammengesetzt, wo er sich noch äußerer Hülfsmittel bedient. Die einfache Behandlung besteht theils in dem nach gewissen Regeln bewirkten Anhauchen (das Adspiriren), indem mit Festigkeit beharrlichen Fixiren der Augen und der Gedanken, bey schon in magnetischer Gemeinschaft (in Rapport) stehenden Kranken; theils wird sie mit der Hand verrichtet (Manipulation) und besteht in einem nach gewissen Regeln vorzunehmenden Streichen oder Verweilen mit der Hand, entweder mit wirklicher Berührung des Kranken verbunden (mit Contract), mit angebrachten Drucke (das Massiren); oder es geschieht in einiger Entfernung von dem Korper, zwey bis sechs und mehrere Zoll (Manipulation in Distanz). Alle diese verschiedenen Manipulationsarten haben ihre verschiedenen Wirkungen, und werden nach bestimmten Anzeigen von dem Magnetiseur mit einander verbunden oder einzeln angewandt, je nach dem die Umstände, die Reitzbarkeit der Kranken und die sich ereignenden Zufälle es erfordern. Der Magnetiseur muß also genau mit der Individualität des Kranken bekannt seyn, den Grad der Nervenempfindlichkeit desselben und seiner Empfänglichkeit für den Magnetismus prufen, mit dem kunstmäßigen Verfahren, der einzelnen Arten des Magnetisirens und ihren verschiedenen Effecten ganz vertraut seyn, um nach Umständen schwach oder stark, reitzend und erregend oder beruhigend, allgemein oder örtlich auf den Kranken zu wirken.

Magnetische Kranke sind wegen ihrer erhöhten Nerventhätigkeit (Sensibilität) mehr, als andere, gegen gewisse schädliche Einwirkungen empfindlich, daher sie eine vorzüglich regelmäßige und vorsichtige Lebensweise fuhren, und vorzüg-

Digitized by Google

lich heftige Gemüthsbewegungen, Gram, Schreck, ferner Diätfehler, Erkältungen u. s. w. vermeiden müssen. Die Zeit der Behandlung und ihre Dauer ist verschieden, je nachdem die Art und Heftigkeit der Krankheit es erfordert. Sie muß so lange fortgesetzt werden, bis alle durch sie veranlaßten Erscheinungen verschwunden sind. In der Regel hören mit dem Eintritt der Gesundheit, nach und nach alle magnetischen Erscheinungen auf, und die Manipulation wird unwirksam.

Die zusammengesetzte magnetische Behandlung nimmt gewisse Mittel zu Hülfe, welche entweder die Wirkung des animalischen Magnetismus bloß verstärken, oder selbst magnetisch wirken, und die Manipulation mehr oder weniger verstärken (Substitute). Unter den erstern sind vorzüglich die Conductoren, eiserne Stäbe von ungefähr 8 Zoll Länge und ⅓ Zoll im Durchmesser, deren eines Ende der Magnetiseur ergreift und mit deren anderem er die zu Magnetisirenden berührt (vergleiche auch den Art. Perkinismus); das magnetische Isolatorium, welches nach denselben Regeln erbaut wird, wie das electrische (die Electricität wird selbst auch als Verstärkungsmittel während des Magnetisirens angewandt), endlich auch der Spiegel und die Musik. Der Gebrauch der magnetischen Substitute kam durch die Erfahrung auf, daß durch die magnetische Behandlung auch in unorganischen Körpern Veränderungen hervorgebracht werden können, welche zwar an sich nicht in die Sinne fallen, aber sich doch durch Zurückwirkung auf Menschen, die in Verbindung mit solchen Substituten kommen, offenbaren, indem diese bey denen, welche Empfindlichkeit dafür haben, dieselben, obgleich schwächere Erscheinungen veranlassen. Da es auch hier, wie bey der Electricität, isolirende und leitende Körper gibt, so lassen die isolirenden Körper die magnetische Kraft in sich anhäufen, und verwahren sie so lange, bis ein anderer Körper, welcher mehr Anziehung zu ihr hat, in ihre Atmosphäre kommt, und ihnen das Uebertragene wieder entzieht. Nach dem thierischen Körper sind das Eisen, das Glas und das Wasser die empfänglichsten dafur. Man bedient sich daher dieser magnetisirenden Substitute als Hülfsmittel bey der magnetischen Behandlung, sowohl um die Wirkung der Manipulation zu verstärken, als auch diese selbst zuweilen zu ersetzen.

Die Erscheinungen des magnetischen Zustandes sind verschieden, nachdem der Grad der magnetischen Wirkung auf eine Person hoher oder niedriger ist. Die magnetischen Wirkungen sind fast allezeit überhaupt Erweckung und Verstärkung der Lebensthätigkeit in allen Theilen des Körpers, ohne bedeutende Reitzung sowohl in dem Nervensystem, als auch in allen übrigen Systemen des Organismus. Personen, die sich in der größten Schwäche befanden, wurden durch den Magnetismus wieder aufgerichtet. Puls und Athemhohlen werden durch denselben beschleunigt, mehr Wärme und Rothe des Körpers, mehr Gemeingefühl der Seele hervorgebracht. Alle Functionen des Organismus werden befordert, besonders die des Unterleibes; Verdauung, Absonderungen und Ausleerungen. Es wirkt beruhigend und besänftigend auf das Nervensystem; hebt jede Störung der Harmonie und Gleichmäßigkeit der Nervenwirkung, besänftigt daher die heftigsten Krämpfe und überspannten Anstrengungen der Lebenskräfte. Die besondern Wirkungen äußern sich nicht nothwendig in jedem Kranken, sondern nur bey manchen nach ihrer besondern Empfänglichkeit, Geistes- und Körperbeschaffenheit, nach bestimmten Graden der magnetischen Einwirkung und nach gewissen Perioden. Diese Wirkungen sind aber äußerst mannigfaltig und erscheinen zuweilen in einem wundervollen Lichte, weil sie das eigen-

Digitized by Google

thümlichste innerste Leben des Menschen in Bewegung bringen, vorher nie gekannte Kräfte ausschließen, und als leuchtende Blitze eine bisher mit undurchdringlichem Dunkel verhüllte Region der Natur und des menschlichen Seyns, auf Augenblicke erhellen. Diese Wirkungen lassen sich am besten durch Festsetzung derjenigen Grade, in welchen sich die magnetischen Zustände darstellen, bestimmen. Je höher der Kranke in diese Grade hinaufrückt, desto mehr entfernt er sich von der Sinnenwelt; die äußern Sinne verschließen sich, der innere Sinn erwacht, und steigt bis zur höchsten Klarheit, wo er auch gleichzeitig wieder der Außenwelt sich zuwendet.

Man unterscheidet jetzt vorzüglich drey Grade. Die beyden ersten finden im physischen, der dritte hat in dem psychischen Magnetismus Statt. Im ersten Grade zeigen sich außer den allgemeinen Wirkungen des Magnetismus noch besondere örtliche Reactionen, z. B. Kälte, Schwere, Spannen, flüchtige Stiche und Schmerzen, Beklemmung u. dgl. m. Die Sinnesthätigkeit wird zum Theil unterdrückt, die Function des Gesichtssinnes zurückgedrängt: der Halbschlaf oder die unvollkommene Crise.

Die Wärme nimmt mehr zu und verbreitet sich, dem Gefuhle des Kranken nach, von dem Magen aus, wie aus dem Centralpuncte, über den ganzen Körper. Der Kranke empfindet eine Schwere in den Augenliedern und einen unwiderstehlichen Trieb, sie zu schließen, worauf sie wie festgeklebt an einander hängen, und von den Kranken während der ganzen magnetischen Einwirkung nicht von selbst geöffnet werden können. Der Kranke bemerkt bisweilen eine Helligkeit vor den Augen, oder lichte Scheine, den Blitzen gleich, ein Stechen in den Spitzen der Finger, ein Weheseyn um die Magengegend, Uebelkeiten u. s. w., Schweiße, selbst Fieberanfälle, örtliche und allgemeine Krämpfe, Lähmungen, Catalepsie, nebst mehreren auffallenden Nervenzufällen. Versteht der Magnetiseur diese Zufälle gehörig zu leiten, zu beruhigen und zu seinem Zwecke zu bestimmen, so wirken sie für den Kranken als heilsame Revolutionen, auf welche Ruhe und Erleichterung folgen. Die magnetisirte Person hat ferner keine Wahrnehmung der Außenwelt durch die Sinne, und kommt in den Zustand einer Ruhe, dem Schlafe ganz ähnlich: magnetischer Schlaf. Zu den besondern Erscheinungen dieses Grades gehören vorzüglich Ohnmachten, allgemeines convulsivisches Zittern, Krämpfe, cataleptische und sogar zuweilen dem Schlagfluß ähnliche Zufälle.

Dieser magnetische Schlafzustand zeigt sich immer, selbst dann, wenn der Magnetisirte in einen höhern Grad übergeht. Dieß geschieht, wenn er in dem magnetischen Schlafe, nicht aus ihm erwacht, wobey ihm das Bewußtseyn wie aus einem verworrenen Traume zurückkehrt und er sich und seinen Zustand allmählig deutlich erkennt. Er ist dabey immer im Schlafe, den er nicht willkührlich aufzuheben vermag; allein es ist keine Betäubung mehr; der Schlaf selbst ist nur eine leichte Fessel für ihn, welche das innerlich erwachende Bewußtseyn, einem sehr lebhaften Traume ähnlich, nicht mehr zu beschränken vermag. Da es aber kein natürlicher, sondern ein magnetischer Schlaf ist, so ist auch das Erwachen in ihm nur innerhalb der magnetischen Sphäre möglich, in deren Abhängigkeit er jetzt lebt. Diese Abhängigkeit bezieht sich vorzüglich auf den Magnetiseur, durch welchen er gewissermaßen empfindet, handelt, denkt, welcher daher gleichsam das Organ für ihn ist, durch welches die Außendinge wieder auf ihn wirken. Dieser zweyte (nach Kluge der vierte) Grad ist also ein Schlafwachen, oder das sogenannte Schlafwandeln und wird mit dem Nah-

Digitized by Google

men der vollkommenen Crise oder des einfachen Somnambulismus belegt. Der in sich selbst erwachte, äußerlich aber noch schlafende Mensch gelangt zu seinem vorigen Bewußtseyn, aber sein Verhältniß zu der Außenwelt ist abgeändert, die äußern Sinne bleiben ganz geschlossen, oder treten unter einer andern Form hervor. Doch geschieht dieß nicht plötzlich, sondern nach und nach in mehreren auf einander folgenden magnetischen Behandlungen, und dem gemäß entwickeln sich nun auch die diesem Zustande entsprechenden wunderbaren Erscheinungen. Es kommt dem Kranken anfangs vor, als wenn er im Nebel gehüllt sey; der in sich vollkommen erwachte Somnambul unterscheidet aber auch in der Folge nichts mit den Augen als Licht und Finsterniß. Gewöhnlich sind die Augen geschlossen; wenn sie aber auch in seltenen Fällen geöffnet sind, so sieht er doch nichts mit ihnen; denn der Augapfel ist krampfhaft in die Höhe gezogen oder starr, die Pupille ist erweitert und unempfindlich. Weder der Kranke noch ein Anderer kann das Oeffnen der geschlossenen Augen bewirken; will man die Augenlieder mit Gewalt auseinander ziehen, so erfolgen convulsivische Bewegungen der Gesichtsmuskeln. Dessen ungeachtet entwickelt sich das Wahrnehmungsvermögen auf einen hohen Grad und zwar zuerst im Getaste, so daß der Somnambul durch dasselbe die feinsten Gegenstände, sowohl ihren Umrissen als Farben nach, deutlich unterscheiden kann; am vorzüglichsten wird die Magengegend, dem Samengeflechte des Nervensystems des Unterleibes entsprechend, der Mittelpunct dieser neuen Wahrnehmung. Der Somnambul erkennt alles, was man ihm an die Herzgrube hält; in der Folge, wenn dieses Wahrnehmungsvermögen erst geübt ist, sogar wenn es diese nicht berührt, sondern man es nur in einiger Entfernung der Herzgrube gegenüber hält, ja weiterhin sogar, wenn Körper dazwischen gehalten werden; nur dürfen diese keine isolirenden seyn. So wußte z. B. eine Somnambule genau, was der Magnetiseur in der verschlossenen Hand hatte, sobald er den Rücken derselben auf ihre Herzgrube legte. Sie erkannte jede feste oder flüssige Substanz, die, in einem Behältnisse verschlossen, ihr auf dieselbe Stelle gelegt wurde. Einen auf dieselbe Weise verwahrten Brief konnte sie eben so lesen. Bey weiterer magnetischer Behandlung kann das Wahrnehmungsvermögen des Somnambuls noch höher gesteigert werden; es beschränkt sich dann nicht mehr auf das Getaste und die Herzgrube, sondern es verbreitet sich über die ganze Oberfläche des Körpers, tritt als erweitertes Gemeingefühl über das Hautorgan hinaus und verschafft dem Somnambul auch von fernen Umgebungen eine Wahrnehmung. Es drückten sich Somnambulen hierüber selbst auf folgende Art aus, daß sie die Außendinge sähen, aber mit keinem bestimmten Organe, sondern so, wie man im Traume sieht; oder als wenn alles hell vor Augen wäre, zuweilen gleichsam Blitze vorbeyschößen; sie sähen nichts mit den Augen, bemerkten aber doch alles; es wäre, als wenn sie es auf andere Art, als durch das Gesicht wahrnähmen. Der Somnambul weiß daher während seines magnetischen Schlafes bey seinem Herumwandeln allen im Wege stehenden Hindernissen, im Finstern so gut als im Hellen auszuweichen, daß er nirgends anstößt, läßt sich auch durch Niemand gern führen. Am deutlichsten offenbart sich das Wahrnehmungsvermögen des Somnambuls in Rücksicht seines Magnetiseurs; andere Personen müssen erst mit diesem in Verbindung gesetzt werden, wenn der Somnambul sie sehen soll.

Dieses Wahrnehmungsvermögen kann so erhöht werden, daß der Somnambul Dinge bemerkt, die wegen ihrer Feinheit

Digitized by Google

außer der gewöhnlichen Sphäre unserer Sinne liegen, wie z. B. manche einen von dem Magnetiseur ausgehenden Glanz wahrnehmen, der von dem Körper desselben, besonders den Augen, Haaren und Fingerspitzen, wie electrisches Feuer ausströmt. Auch das Gehör des Somnambulen erwacht wieder, aber es ist auch dieß kein Hören mit den Ohren, sondern nur ein in der Herzgrube Statt findendes Wahrnehmen dessen, was der Magnetiseur, oder eine mit diesem in Verbindung stehende Person spricht. Das erhöhte Gefühl des Somnambulen äußert sich noch auf manche besondere Weise. Die innigste Verbindung findet zwischen ihm und dem Magnetiseur Statt; die Annäherung fremder Personen empfindet er sogleich, schon auf 10 bis 15 Schritte auf unangenehme Art; nur wenn sie mit dem Magnetiseur im Rapport stehen, kann er ihre Gegenwart ertragen. Auf die Berührung von einer fremden Person bekommt der Somnambul Lähmungen oder Krämpfe. Am widrigsten wirken die Metalle auf denselben; ihre Berührung verursacht ihm mancherley unangenehme Empfindungen. Beynahe alle Somnambulen haben den freyen Gebrauch ihrer Sprache, oder sie bedienen sich doch der Schrift- oder der Gebärdensprache; manche sprechen in ganz ungewohntem, sehr veredeltem Dialect. Hat der Kranke diesen Grad erst einige Mahl erreicht, so wird er in der Folge um so leichter in diese Crise versetzt, wenn ihn der Magnetiseur nur anhaucht, oder ihn mit dem Blicke fixirt; sogar von selbst erfolgt dieser Zustand nach gewissen Veranlassungen und Perioden. Die Dauer eines solchen magnetischen Zustandes ist gewöhnlich nur eine oder einige Stunden; er kann aber auch länger, selbst einige Tage anhalten, mit dazwischen laufendem natürlichem Schlafe, so daß der Somnambul sogar mancherley Geschäfte verrichten kann. Aber auch in diesem Grade können heftige Reactionen, Krämpfe und Convulsionen eintreten, besonders auf widrige Einwirkungen oder Störungen der Crise.

Im dritten (nach Kluge fünften und sechsten) Grade erwacht das Selbstbewußtseyn der Seele des Magnetisirten, wendet sich frey nach innen und außen. Dieß ist der psychische Magnetismus, der jedoch auch verschiedene Stufen der Entwickelung hat. Der Magnetisirte bleibt Somnambul, allein er bekommt zunächst eine helle Erkenntniß seines innern Körper- und Gemüthszustandes, die alle nothwendigen Folgen eintretender Krankheitserscheinungen auf das punctlichste vorausberechnet, und die wirksamsten Mittel zu ihrer Beseitigung bestimmt: Selbstbeschauung, das Hellsehen, Clairvoyance; der Somnambul heißt nun Hellsehender, Clairvoyant. Das innere Hellsehen erstreckt sich auch auf die durch magnetischen Rapport in Verbindung mit ihm stehenden Personen, besonders auf den Magnetiseur. Krankheitsgefühle, welche diesen afficiren, fühlt der Clairvoyant mit; eine Taschenuhr, welche z. B. der Magnetiseur zum Ohr hielt, glaubte die Kranke vor ihrem eigenen Ohre zu hören, dagegen sie nichts vernahm, sobald die Uhr wirklich gegen ihr Ohr gehalten wurde. Es können sogar nicht bloß die Krankheitsgefühle, sondern wirkliche Unpaßlichkeiten selbst auf den Magnetisirten übertragen werden, auch Gemüthsaffecte des Magnetiseurs wirken auf ihn. Ist der Clairvoyant schon weit in diesem Grade vorgerückt, so bedarf es nicht mehr der unmittelbaren Berührung, um einen andern Kranken mit ihm in Verbindung zu setzen, sondern beyde können Meilen weit von einander entfernt seyn, und dennoch kann der Magnetiseur vermittelst bestimmter Zwischenkörper einen solchen Rapport zu Stande bringen, daß der Clairvoyant die innern Zustände des entfernten Kranken deutlich fühlt und erkennt. So ist auch bey diesem Grade die Gegenwart des Magnetiseurs

Digitized by Google

nicht erforderlich, ſondern ein magnetiſcher Subſtitut verſetzt den Kranken ſchon in den Zuſtand des Somnambulismus.

Auf der höchſten Stufe dieſes Grades (der allgemeinen Klarheit, Ekſtaſe oder Deſorganiſation) tritt der Kranke wieder aus ſich heraus, und in eine höhere Verbindung mit der geſammten Natur. Das was vorher bloß innere Selbſtbeſchauung war, verbreitet ſich nun über das Nahe und Entfernte, wird weder durch Raum noch Zeit mehr beſchränkt. Mit einer ungewöhnlichen Deutlichkeit erblickt er das Verborgene in der Vergangenheit und das in ſeinem Keime noch liegende Zukünftige. Was der Kranke auch nicht deutlich erblickt, drängt ſich ihm dunkel als Ahnungsgefühl auf. Die Geiſtesthätigkeit ſteigt hier noch höher, die Sprache des Kranken veredelt ſich, die Fähigkeit, ſeinen Körper zu ſchauen, erweitert ſich, ſowohl aus vergangenen Zeiten zurück, als auch auf künftige Erſcheinungen der Krankheit oder ſeiner magnetiſchen Zuſtände voraus.

Um mit einem entfernten Kranken in Rapport geſetzt zu werden, braucht nur der Magnetiſeur ihn lebhaft zu denken. Auf dieſe Weiſe haben Clairvoyants von entfernten Perſonen, die ſie vorher nicht kannten, augenblickliche Kunde bekommen. Die Größe der Entfernung ſcheint hierbey keinen Einfluß zu haben. Die Verbindung mit dem Magnetiſeur iſt ſo innig, daß der Clairvoyant es nicht nur augenblicklich weiß, wenn die Gedanken desſelben zerſtreut ſind, ſondern, daß er auch in deſſen Seele zu leſen, und deſſen Vorſtellungen und Gedanken auf das deutlichſte zu erkennen vermag. Selbſt der fixirte Wille des Magnetiſeurs wirkt beſtimmt auf den Clairvoyant. In dieſem Zuſtande ſcheint der Körper dem Geiſte auf das innigſte angeeignet und mit ihm zur reinſten Harmonie verſchmolzen zu ſeyn. Allem Gröbern, Sinnlichen iſt er entrückt und in den Zuſtand einer ruhigen, ernſten und höheren Selbſtbetrachtung verſetzt. Das Gefühl des höchſten Wohlbefindens und der Zufriedenheit mahlt ſich auf dem Geſichte ab. Jede Unlauterkeit eines Fremden, ſich ihm Nahenden, ſtört dieſe Ruhe und Harmonie auf eine ſehr widrige Art, oftmahls zum größten Nachtheil des Kranken.

Als Heilmittel iſt der phyſiſche Magnetismus hinreichend; der pſychiſche, vorzüglich die höhere Stufe desſelben, ſcheint dem irdiſchen Leben, und der Geſundheit eher nachtheilig zu ſeyn. —

Dieß iſt ungefähr die gradweiſe aufeinander folgende Weiſe der magnetiſchen Zuſtände. Indeſſen gelangt nicht Jeder in die höheren Grade; auch iſt die Zeit, in welcher der Kranke die unteren durchläuft, nicht beſtimmt, ſondern der Eine verweilt längere, der Andere kürzere Zeit in ihnen; keiner aber gelangt zu den höhern Graden, ohne zuvor die niederen durchlaufen zu haben. Eine in allen Stücken genügende Erklärung dieſer Erſcheinungen kann hier nicht gegeben werden, indem theils manche überhaupt nur hypothetiſch erklärt werden können, anderntheils aber der Raum es nicht erlaubt. Hier nur einige Andeutungen darüber. Die geſammte Lebensthätigkeit des menſchlichen Organismus wird durch das Nervenſyſtem vermittelt. Die Verrichtungen desſelben theilen es in das vegetabiliſche und animaliſche. Das vegetabiliſche Nervenſyſtem iſt durch das Ganglienſyſtem größtentheils iſolirt, vom Gehirnſyſtem unabhängig und hat ſeine eigene Region im Unterleibe, wo es verſchiedene Nervengeflechte bildet, unter denen das Samengeflecht in der Gegend des Magens oder der Herzgrube das größte und prädominirende iſt. Das Cerebral- und Ganglienſyſtem ſtehen gleichſam im entgegengeſetzten Wechſelverhältniß, ſo daß im Wachen das erſtere, im Schlafe das letztere vorherrſcht. Durch die Erhöhung der Thätigkeit des Ganglienſyſtems

wird die Thätigkeit des Cerebralsystems herabgesetzt; es entsteht der Schlaf. In diesem ruht die Sinnesthätigkeit, aber das dem vegetativen Nervensystem entsprechende Gemeingefühl wird erhöht; daher von diesem durch die beyden Systeme in Verbindung erhaltenden, Nerven (vorzüglich den mit beyden in Gemeinschaft stehenden sympathischen Nerven) als Halbleiter, Empfindungen zum Gehirn kommen, welche Vorstellungen erregen können, die, wenn sie lebhaft werden, als Träume sich bemerkbar machen, und zum Bewußtseyn kommen. Wird die Phantasie durch dieselben so sehr erregt, daß die dadurch entstehenden Vorstellungen den Schein der Wirklichkeit erhalten, und das Begehrungsvermögen aufreitzen, so daß von diesem die Muskelthätigkeit in Bewegung gesetzt wird, so entsteht ein Handeln im Traum (wie bey den Nachtwandlern), und wenn zugleich die sensible Nerven-Atmosphäre des Menschen vergrößert wird, so wird das Gemeingefühl zugleich ein neues Organ für Wahrnehmungen, das dem Gehirn einen Ersatz der schlafenden Sinnesorgane darbiethet und durch noch weitere Erhöhung, sogar außer sich heraustreten, und von äußern Gegenständen Wahrnehmungen verschaffen kann. Durch die magnetische Einwirkung wird die Nerventhätigkeit des Gangliensystems, vielleicht auch durch Ueberstromung des Nervenfluidums von Seiten des Magnetiseurs und durch Aufnahme und Assimilirung von Seiten des dafür empfänglichen Kranken so erhöht, daß in verschiedenen Graden erst der magnetische Schlaf, dann das Uebertreten der Empfindung zum Gehirn, die Erhöhung des Gemeingefühles zu einem Wahrnehmungsorgan bis zum Hellsehen, das Außersichtreten desselben bis zur allgemeinen Klarheit hervorbricht. Das Anhäufen des Nervenfluidums in dem Ganglienſystem, und die Steigerung der Thätigkeit desselben in den Unterleibsgeflechte, erhöht das vorzüglichste derselben, das Samengeflecht, zu einem Centralorgane, welches, dem Gehirn ähnlich, die Sensation in einem Puncte sammelt, wodurch sie die Klarheit der Sinnesanschauungen erhalten können, daher in der Herzgrube der Somnambulen das Wahrnehmungsvermögen gleich als in einem Brennpunete concentrirt erscheint.

Die Anwendung des Magnetismus als Heilmittels ist bis jetzt bloß auf Krankheiten beschränkt gewesen, die dem Nervensystem eigenthümlich, und doch mit keinen bedeutenden materiellen Fehlern des Organismus begleitet sind. Er bewirkt sowohl eine Verstärkung der gesammten Lebensthätigkeit durch Ableitung jenes ätherischen Stoffes von einzelnen Organen zu andern. Er kann daher in Krankheiten von zu schwacher Nerventhätigkeit und von exaltirter Reitzbarkeit mit Mangel an Energie, und von unregelmäßiger Vertheilung der Nervenkraft, heilsam seyn. Seine bestimmte Anwendung ist indessen noch vielen Schwierigkeiten unterworfen und bedarf der größten Vorsicht, da er in die verborgensten Tiefen des organischen Lebens eingreift und eben sowohl heilsame Wirkungen, als in der Hand des Unkundigen, Unvorsichtigen oder Unreinen furchtbare Zerstörungen hervorbringen kann. Eine interessante Geschichte des Magnetismus besitzen wir von D. Ennemoser. Von den deutschen Zeitschriften über den Magnetismus nennen wir; Kieser's Archiv für den Magnetismus und Wolfart's Jahrbücher des Lebensmagnetismus, welche die höchste Beachtung verdienen.

†Magnetnadel. So nennt man stählerne Nadeln, denen durch Bestreichung mit einem Magnet die magnetischen Eigenschaften mitgetheilt wurden, also künstliche Magnete. Man ertheilt ihnen die Kraft entweder durch den einfachen oder durch den Doppelstrich. Sie werden aus dünnem Stahle verfertigt, und haben in der Mitte eine Verdeckung,

Digitized by Google

die unten sehr sorgfältig und glatt ausgehöhlt und mit Messing oder Achat versehen wird. Mit der Höhlung schwebt die Magnetnadel auf einer feinen nadelähnlichen, aufrechtstehenden und unten befestigten Spitze, so horizontal, daß sie sich frey nach allen Puncten bewegen kann. Je sorgfältiger und symmetrischer die Figur, je stärker der ihr mitgetheilte Magnetismus und je freyer ihre Bewegung, desto vollkommener ist die Magnetnadel. Ihr bekannter Gebrauch bey der Schifffahrt ist bereits im Artikel Compaß angeführt worden. Hier nun noch etwas über die merkwürdige Erscheinung der Magnetnadel, die man ihre Abweichung oder Declination nennt. Diese beruht auf dem Umstande, daß die Nadel, wie der Magnet selbst, in den wenigsten Fällen genau nach Norden zeigt; sondern vielmehr an den meisten Orten unserer Erde sich von der wahren Richtung der Mittagslinie entweder nach Westen oder nach Osten hin mehr oder weniger abwendet, und daher der magnetische Meridian nicht immer mit dem wahren Meridiane übereinstimmt. Der Winkel, den die Magnetnadel an den Orten, wo sie abweicht, mit der wahren Mittagslinie macht, heißt ihre Abweichung. Diese zeigt sich an den verschiedenen Stellen der Erde ungemein verschieden. Es gibt Oerter, wo gar keine Abweichung statt findet, sondern die Richtung der Achse der Nadel genau mit der Mittagslinie des Orts parallel läuft; dahingegen gibt es Oerter, wo die Nadel westlich, und andere, wo sie östlich abweicht. Man hat bis jetzt schon eine ziemliche Anzahl von Abweichungen der Magnetnadel gesammelt, und sie durch Linien auf Charten verzeichnet, die man Declinationscharten nennt. — Eine Linie auf der Erde, wo die Magnetnadel nicht abweicht, geht von dem südlichen Theile des großen Indischen Meeres und von Neuholland durch die Philippinischen Inseln, durch das südliche China und weiter durch das nördliche Asien, vermuthlich bis ins Eismeer zwischen Novaja Semlja und Spitzbergen. Eine andere Linie, wo gleichfalls keine Abweichung bemerkt wird, zieht sich durch das Aethiopische und einen Theil des Atlantischen Meeres bey dem Kap St. Augustin in Brasilien vorbey und neben den Bermudischen Inseln endlich in die Nordamerikanischen Länder. Von dieser letztern Linie an ist auf der Erde nach Osten zu die Abweichung westlich. Diese findet also in ganz Europa, in Afrika, in dem östlichen Theile von Nordamerika und in dem östlichen Theile des westlichen Asien's Statt. Die Abweichung nimmt von jener Linie an immer mehr zu bis in den Ocean westwärts von Großbrittanien und ostwärts vom Vorgebirge der guten Hoffnung, wo sie 1770 am stärksten, nähmlich funf und zwanzig Grad war. Von hier aus nimmt die Abweichung der Nadel immer mehr und mehr ab, je weiter man nach Osten kommt, und wird immer kleiner, bis sie sich an der ersten erwähnten Linie ohne Abweichung ganz wieder verliert. Von dieser Linie an ostwärts fängt die Abweichung an östlich zu werden, und nimmt immer mehr und mehr zu. Die größte östliche Abweichung von funf und zwanzig Grad ist unterhalb der sudlichen Spitze von Amerika. Von hier an nimmt die östliche Abweichung wieder ab, und verliert sich endlich auf der angezeigten zweyten Linie ganz.

Die Abweichung der Magnetnadel ist aber auch nicht zu allen Zeiten an einerley Orten dieselbe, sondern leidet in verschiedenen Zeiten verschiedene Abänderungen. Nach langen fortgesetzten Beobachtungen zu Paris hat man gefunden, daß die Nadel vor dem Jahre 1666 östlich abwich; im Jahre 1666 hatte sie keine Abweichung. Seit dieser Zeit fing sie an immer mehr und mehr westlich abzuweichen, und im Jahre 1783 be-

Digitized by Google

trug die westliche Abweichung ein und zwanzig Grad vier Min. Jetzt scheint die westliche Abweichung zu Paris wieder abzunehmen. Auch findet man, so wie es die nachfolgenden Beobachtungen zeigen, daß die Abweichung auch an demselben Orte sogar tagtäglichen Veränderungen unterworfen sey. Die Abweichung zu Wien im August 1819 war = 15° 1′. Cassini hat in Paris bemerkt, daß die Abweichung der Magnetnadel etwa um acht Uhr Morgens zu wachsen anfange, und zwischen zwölf Uhr Mittags und drey Uhr Nachmittags ihr Maximum erreiche. Hier macht die Nadel nun einen Stillstand, und nähert sich dann dem Meridian bis acht Uhr Abends. Von dieser Zeit an, bis acht Uhr Morgens ist wieder Stillstand. Auch sind die Veränderungen nicht gleich; am größten sind sie zwischen der Frühlings- und Herbstnachtgleiche, also in den Monathen April, May, Juny und July. Sie betragen zu Paris 13′ bis 16′; übrigens 8′ bis 10′. Hieraus sieht man, daß die Declinationscharten nur für eine gewisse Zeit dienen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß unter andern auch die Elektricität der Luft die Richtung der Magnetnadel stört. Diese Störungen weiß man aber nun glücklich durch eine Art von Bewaffnung des Compasses zu verhüthen. Man setzt nähmlich auf einen gewöhnlichen Compaß ein Paar messingerne Kreisbögen, die sich in rechten Winkeln durchkreuzen, und die mit einer Menge Spitzen versehen sind, so daß sie demselben das Ansehen einer Krone geben.

Zu Beobachtungen über die Veränderungen der Magnetnadel kann der auf der Kupfertafel III. abgebildete Apparat 1. dienen. AB. ist eine holzerne Büchse, welche oben eine Glasscheibe g hat; m und m′ sind Mikroskope mit Fadenkreutzen. Sie lassen sich in den Einschnitten rs, r′s′ mittelst feiner Schrauben längs einer Eintheilung von Kupfer verschieben; die Nadeln hängt an unzusammengedrehten Seidenfäden horizontal, und hat an jedem Ende einen feinen Strich. Die Mikroskope werden so lange leise verschoben, bis dieser Strich mit dem Fadenkreutze zusammenfällt.

Noch ist zu bemerken, daß die Magnetnadel, wenn sie vor dem Bestreichen mit dem Magnete auch noch so vollkommen wagrecht hing, nach der Magnetisirung ihr Gleichgewicht merklich verliert, und sich mit der einen Spitze unter den Horizont neigt. Der Winkel, den die dazu eingerichtete Nadel mit der Horizontallinie macht, heißt die Neigung oder Inclination der Magnetnadel. Um diese Neigung recht genau zu beobachten, muß die Nadel mit Zapfen versehen und in einem Ringe aufgehängt werden. Ueberdieß muß die Nadel auch zugleich im magnetischen Meridiane stehen, denn im entgegengesetzten Falle sind die Neigungen größer, und wenn sie den magnetischen Meridian rechtwinklich durchschneidet, so steht sie gar völlig lothrecht, wenn sie anders fein und sorgfältig genug gearbeitet ist.

Die Magnetnadel ist für die Schifffahrt einer der wichtigsten Apparate. Sie ist der Wegweiser des Seefahrers, wenn ein bewölkter Himmel ihn des Anblicks der Himmelskörper beraubt. Ohne Magnetnadel hätten nie sehr große Seefahrten können gemacht werden. Sie hat demnach zu den wichtigsten Entdeckungen Anlaß gegeben; sie hat die Verbindung entfernter Welttheile möglich gemacht, und so unmittelbar unserer Erde und deren Bewohnern in so vieler Hinsicht eine neue Gestalt gegeben. Zu dem Gebrauche für die Schifffahrt pflegt man über die Nadel eine runde Scheibe zu befestigen. An derselben ist eine Wind-Schiffsrose mit ihren zwey und dreyßig Gegenden gezeichnet. Auch dem Geometer ist sie unentbehrlich.

*Magnium, (Magnium). Das Magnium oder Magnesium, welches auf

Digitized by Google

dieselbe Art aus befeuchteter, reiner oder schwefelsaurer Bittererde, wie das Barium aus dem Baryte bereitet wird, nur daß es sich noch schwieriger in so großer Menge, als zu einer genauen Untersuchung erfordert wird, darstellen läßt, hat man bisher nur als ein dunkelgraues Metallhäutchen erhalten, welches bey der Rothglühhitze noch nicht flüssig wird, welches sich an der atmosphärischen Luft, bey der gewöhnlichen Temperatur derselben mit dem Sauerstoffe langsam verbindet, bey höherer Temperatur aber mit rothem Lichte rasch verbrennt, welches das Wasser langsamer als die Alkalimetalle zerlegt. Durch die Gegenwart von Säuren wird die Wasserzerlegung sehr beschleunigt. Durch alle diese Oxydationsmethoden erhält man aus Magnium Bittererde.

Das Magniumoxyd oder die Bittererde, welche auch Talkerde, Magnesie, Bitterſalzerde, Magnesia pura seu usta, genannt wird, stellt ein feines, zart anzufühlendes, reinweißes Pulver dar. Das specifische Gewicht desselben ist = 2,300. Es zieht an der atmosphärischen Luft nur sehr langsam Kohlensäure an, und ist auch sehr strengflussig. Das Magniumoxyd macht das Uebergangsglied zu den Erden. (Ueber das Weitere siehe den Art. Bitterſalzerde).

Mit dem Stick- und Wasserstoffe, mit dem Fluor, Bor, Kohlenstoffe und Kyan hat man das Magnium bis jetzt noch nicht verbinden können. Durch Schütteln der Bittererde mit Phosphor bey ungefähr 120° R. erhält man ein gelblich-weißes Pulver, so wie bey dem Zusammenschmelzen der Bittererde mit dem halben Gewichte Schwefel bey möglichst geringer Hitze, eine locker zusammenhängende, gelbe Masse, welche, da sie den Phosphor und Schwefel bey etwas höherer Temperatur wieder fahren lassen, eher für Gemenge der genannten zwey Körper mit Bittererde, als für chemische Verbindungen derselben mit dem Magnium anzusehen sind. Es gibt daher keine eigentliche Bittererdeschwefelleber. Die braunen Flocken, welche sich nebst jodsaurer und wasserstoffsaurer Bittererde beym Zusammenreiben des Jod's mit dieser Erde unter Wasser bilden, scheinen auch ein solches Gemenge von Jod und Bittererde zu seyn, so wie der fleischrothe Niederschlag, welchen eine alkalische Selenauflösung in der Lösung eines Bittererdesalzes hervorbringt, ein ähnliches Gemenge von Bittererde mit Selen seyn mag. — Wenn Chlorgas über glühende Bittererde geleitet wird, so erfolgt Absorbtion desselben, und dafür wird das halbe Volumen Sauerstoffgas frey. Das Magniumchlorid, welches man dadurch, so wie auch, nach Döbereiner, durch Glühen von salzsaurem Bittererdeammoniak erhält, erhitzt sich stark mit Wasser und wird durch Glühhitze nicht zersetzt außer es tritt Wasser dazu, welches durch seine Zerlegung das Magniumchlorid in salzsaure Bittererde verwandelt, die bey der Statt findenden Glühhitze die Salzsäure fahren und die Bittererde zurück läßt. Das Letzte erfolgt auch beym Glühen von gewöhnlicher salzsaurer Bittererde, das dadurch folglich nicht in Magniumchlorid verwandelt werden kann. — Legirungen des Magniums mit den Metallen der Alkalien sind nicht bekannt. Die Ursache davon scheint in der Schwer-Reducirbarkeit der Bittererde zu liegen. Könnte man den obengenannten einfachen Stoffen reines Magnium zur Verbindung darbiethen, so würden sie dieselbe wahrscheinlich eingehen.

Magnolie, (siehe: Biberbaum).

Mahagonibaum, gemeiner, (Switenia Mahagoni). Unter den drey bis jetzt bekannt gewordenen Baumarten dieses Nahmens zeichnet sich der gemeine Mahagonibaum seines schätzbaren Holzes wegen aus. Es ist ein ansehnlich großer Baum, dessen Stamm ge-

wöhnlich vier Fuß im Durchmesser hält. Die Blätter sind gefiedert; ihre Blättchen, deren meistens vier Paar an Einem Blatte stehen, eyrund-lanzetförmig, am Grunde gleich. Linnée nimmt ein einzeln stehendes größeres an, wovon jedoch Jaquin und Catesby nichts melden. Die kleinen weißen Blüthen kommen büschelweise aus den Winkeln der Blätter zum Vorschein. Sie haben einen fünfspaltigen Kelch; fünf Kronenblätter; ein cylinderförmiges Honigbehältniß, an dessen Mundung zehn Staubgefäße sitzen, und einen Griffel mit plattem Staubwege. Der systematische Standplatz des Mahagonibaumes ist demnach die erste Ordnung der zehnten Classe (Decandria Monogynia). Die große cylindrische, holzige, fünffächerige Frucht theilt sich am Grunde in fünf Klappen, und enthält längliche, platte, dachziegelförmig über einander liegende, auf dem fünfeckigen Samenhälter ruhende, geflügelte Samen.

Die wärmern Länder des mittägigen Amerika, Jamaica und die Karaibischen Inseln sind das Vaterland des Mahagonibaums. Er liebt einen trockenen, steinigen Boden und sogar Felsen, in denen er seine Wurzeln einschlägt. Die hier befindliche Feuchtigkeit gibt ihm auch hinreichende Nahrung, und er wächst so unaufhaltsam fort, daß die Wurzeln nicht selten den Felsen zersprengen. Mit dem Holze wird bekanntermaßen ein starker Handel nach Europa getrieben. In Amerika ist es eben so gemein, wie bey uns das Eichenholz; in Europa aber vertheuert es der Transport. Es gibt sehr viele Sorten Mahagoniholz. Man hat gewässertes, marmorirtes, gemasertes und ganz glattes. Frisch bearbeitet ist die Farbe gelbrothlich, mit der Zeit aber wird es sehr braun und endlich ganz schwarz. Will man die eigenthumliche Farbe länger erhalten, so darf man es nicht zu stark mit Wachs bohnen, noch weniger aber mit Oehl bestreichen. Sein schönes Ansehen, die treffliche Politur, deren es fähig ist, und die ausnehmende Härte verschaffen dem Mahagoniholze einen der ersten Plätze unter den kostbaren Hölzern, und machen es zu Meublen sehr geschickt. Die Spanier und Portugiesen in Amerika bauen Schiffe daraus, wozu es sich besser schickt, als Eichenholz; denn es wird von Würmern nicht angegriffen, dauert im Freyen sehr lange, und zersplittert nicht durch Kanonenkugeln. Diese bleiben, wenn das Brett dick genug ist, darin stecken.

Eine besonders schone Sorte des Mahagoniholzes ist das gefleckte, welches nach der Politur auf dem Grunde schön schielende Flecke zeigt. Es wird seiner Seltenheit wegen sehr theuer bezahlt. Eine dritte Sorte, die vom untern Theile des Stammes kommt, und gleichsam in den Auswüchsen desselben besteht, übertrifft das vorige noch. Das falsche Mahagoniholz, welches bloß der Farbe nach dem wahren Mahagoni gleich kommt, und unter dem Nahmen Madeiraholz bekannt ist, besitzt den Vorzug, daß es seine ursprüngliche Farbe besser behält. Es scheint noch nicht entschieden zu seyn, welcher Baum es liefert. Nach Einigen kommt es von der Carolinischen Traubenkirsche, nach Andern von dem Indischen Lorbeerbaum (Laurus Indica).

Von dem wahren Mahagonibaume ist noch zu bemerken, daß man die Rinde seines Stammes und der dickern Aeste in England und Amerika an Kräften der Chinarinde ähnlich und gegen Wechselfieber und periodisches Kopfweh schon in geringer Quantität sehr wirksam befunden hat. Diese Rinde besteht in Platten, etwa einen Fuß langen Rinnen, die äußerlich mit einer schwammigen Schale überzogen, inwendig von rothbrauner Farbe, blätterigem, zähen Gewebe, und etwa eine Linie dick sind. Der Geschmack ist bitter zusammenziehend und dem von der Chinarinde ähnlich. (Siehe Hildt's Verzeichniß der Holzarten. S. 149.)

Digitized by Google

Mahalebkirsche, oder nach Wildenow systematischer, Mahaleb-Pflaume, (Prunus mahaleb), heißt ein sechs bis acht Fuß hoher Strauch aus dem Geschlechte des Pflaumenbaumes, der in der Schweiz, in Deutschland und andern Ländern in Gebirgsgegenden wild wächst, und in unserm ebenen Boden recht gut fortkommt. Er ist sehr dauerhaft; hat eine graue, glatte Rinde, die an den Zweigen mit weißlichen Wärzchen besetzt ist, wechselsweise stehende, gestielte, beynahe ganz runde, an der Spitze verlängerte und am Grunde etwas herzförmig ausgeschnittene Blätter, die am Rande fein gesägt, oben dunkel- und unten hellgrün sind. Mit dem Ende des April's oder zu Anfange des May's kommen an den Spitzen der Zweige die aufrechtstehenden, sechs- bis zwölfblüthigen Blumentraubeu zum Vorschein. Die Blüthen sind in Rücksicht ihrer Geschlechtsmerkmahle von den übrigen Arten nicht verschieden. Gegen das Ende des Juny oder im July reifen die erbsengroßen, schwarzen, bittern Früchte, deren große Steine einen bittern Kern einschließen. Dieser hat einen der bittern Mandel nicht unähnlichen, aber zugleich etwas wanzigen Geruch, und dient getrocknet, gepulvert, zu wohlriechenden Seifen. Durch Destillation erhält man daraus ein wohlriechendes Oehl, so wie die Blätter und Blumen ein wohlriechendes Wasser liefern. Die dem Kerne beygelegte medicinische Eigenschaft scheint ohne Grund zu seyn. Das gelbliche oder bräunliche, frisch unangenehm, trocken aber wohlriechende Holz wird oft mit dem vom gemeinen Traubenkirschbaume unter dem Nahmen St. Lucienholz verkauft, und dient, seines Wohlgeruchs wegen, zu allerhand kleinen Geräthschaften, z. B. Nadelbuchsen, Kästchen, Messerheften u. dgl.

†Mahlerey oder Mahlerkunst, Theorie, Bestandtheile der Mahlerey, Gattungen der Mahlerey, Geschichte der Mahlerey und Mahlerschulen.

I. Mahlerey oder Mahlerkunst nennen wir diejenige schöne, und zwar bildende Kunst, welche das Schöne in sichtbaren Gestalten mittelst der Farben auf Flächen darstellt; und ein Kunstwerk dieser Art ein Gemählde. Als schöne Kunst hat sie den Zweck, etwas Vollendetes für die Anschauung hervorzubringen (siehe Kunst). Sie setzt also Genie voraus, welches durch harmonische Versinnlichung der Ideen das Vollendete hervorbringt. Ist aber das innere Bilden nach Ideen Dichten, so muß jeder Mahler in gewissem Sinne Dichter seyn, d. h. er muß das Vollendete vorher in seiner Einbildungskraft erschaffen haben, was er durch seine Kunst äußerlich darstellen will, und es muß das Dargestellte das innere Wesen, den lebendigen Charakter der Dinge, (kurz das Idealische) ernst oder scherzend ausdrücken. Daher man von poetischen und unpoetischen Gemählden redet, und die poetische (oder ästhetische Erfindung und Anordnung oder die Composition) von der eigentlich mahlerischen oder technischen Composition und Anordnung unterscheidet. Selbst bey den eigentlichen Copien der Natur sollte nicht der einzelne Gegenstand, als solcher, dargestellt oder der Natur lediglich nachgeahmt werden; selbst das Portrait sollte nur den interessanten Geist, den eigenthümlichen Charakter in eigenthümlich vollendeter Form darstellen. Indessen hat die technische Fertigkeit in Behandlung eines Stoffes, nahmentlich die Behandlung der Farben, für die Meisten einen so blendenden Reiz, daß über diesem technischen Werthe der innere oder ästhetische, welcher sich auf das Poetische des Gegenstandes bezieht, ganz vergessen wird, und wo man oft den Werth des Gemähldes nach seiner unmittelbaren Beziehung auf einzelne wirkliche Gegenstände der Natur, deren

Digitized by Google

Formen der Künstler sich bedient, nicht nach seiner Beziehung auf die durch dieselben darzustellenden Ideen bestimmt; daher gibt es auch eine technische und eine ästhetische Theorie dieser Kunst. Letztere gehört in der Kürze hierher.

II. Als bildende Kunst stellt die Mahlerey das Schöne in sichtbaren Gestalten für das Auge ruhend dar. Der Künstler soll also etwas Vollendetes für die äußere Anschauung des Auges hervorbringen, ist aber im Verhältniß zu dem Dichter dadurch beschränkt, daß er das Sichtbare in einem bestimmten Raume und zwar so darstellt, wie ein Augenblick es zeigt; manches daher, weil er diesen Moment festhalten muß, nicht darstellen kann und darf, was die in Bildern wechselnde Darstellung des Dichters wohl aufnehmen kann, z. B. das Schrecklichste, das Schnellbeweglichste, die kühnsten Contraste. Dagegen ist die Mahlerey als bildende Kunst der Dichtkunst darin überlegen, daß sie die gleichzeitigen Gegenstände und Eigenschaften mit erschöpfender Kraft, Treue, Bestimmtheit und Anschaulichkeit aufzufassen und mitzutheilen vermag, ja noch in eigentlicherem Sinne sichtbare Gegenstände darstellt; dahingegen der Dichter nur die bedeutsamsten und bezeichnendsten Merkmahle des Gleichzeitigen heraushebt, und durch Nennung derselben die Phantasie zur selbstthätigen Schöpfung des Bildes anzuregen sucht. Am sinnlich lebendigsten stellt unter allen bildenden Künsten die Mahlerey das individuelle Leben der Gegenstände dar. Zwar bildet sie nur scheinbare Körper, indem sie durch Farben schildert, welche vorzüglich in der Darstellung lebendiger Wesen — nur auf der Fläche die Wirkungen einer schönen Kunst hervorzubringen fähig sind; sie zeigt mithin die Körper, wie sie dem Auge von einer einzigen Seite erscheinen; aber sie weiß durch Licht und Schatten und durch Perspective das Auge über diese Abwesenheit der Raumerfüllung so zu täuschen, und durch Nachbildung der ätherischen Reize der Lichtwelt ihren Scheingestalten ein so lebendiges Daseyn zu verleihen, daß man ihr unter allen bildenden Künsten die meiste Illusion zuschreibt, und daher den Ausdruck Gemählde die Bedeutung der ausführlichsten Schilderung der Gegenstände nach ihren eigenthümlichen sinnlichen Beschaffenheiten und Zügen (mit Unrecht nur dann, wenn man dieses auf einzelne Naturerscheinungen bezieht) beylegt. Diese Bedeutung wird daher auf Werke der Dichtkunst und Musik, aber nur figürlich, übergetragen, und man redet von einem poetischen Gemählde oder mahlerischen Gedicht, so wie von einem Tongemählde. Ersteres kann nur eine ausgeführtere, in sich abgeschlossene poetische Schilderung oder poetische Charakteristik heißen (z. B. eine Idylle, ein Familiengemählde, nur daß man bey letzterem zu sehr auf die gemeine Wirklichkeit und ihre Nachahmung zu sehen pflegt), da überhaupt die Poesie mehr das Innere und seine unmittelbaren Aeußerungen schildert, in der ausführlichen Beschreibung des Gleichzeitigen aber ihre natürlichen Gränzen überschreitet. Außer letzterem Grunde gibt es keine eigentliche beschreibende oder mahlerische Poesie als Dichtungsart (siehe Poesie), und jedes beschreibende Gedicht hört auf, ein freyes Werk der Phantasie zu seyn, indem es vergeblich seinen Bildern die Bestimmtheit zu geben strebt, die nur den Sinnengegenständen möglich ist, und dadurch in ein ängstliches Nachbilden oder Herzählen der sinnlichen Eigenschaften verfällt, wobey kein poetisches Ganzes, kein Totaleffect möglich ist, sondern die Freyheit des Lesers zu sclavischem Dienste gezwungen wird, und wobey, wie Jean Paul sich ausdrückt, die Bühne handelt und die Personen zum Schauplatz werden. (Man vergleiche über die Art, wie der

Digitized by Google

Dichter mahlt, die trefflichen Bemerkungen des Letzteren in seiner Vorschule der Aesthetik. N. Ausg. im XI. Programm.) Eben so kann ein Tonstück nur analog und vergleichungsweise, und zwar als charakteristische und lebendige Schilderung gewisser Gefühle, ein Tongemählde genannt werden; keineswegs aber als Nachahmung der hörbaren Klänge in der Natur, weil die Nachahmung der Natur überhaupt, das Wesen der Kunst nicht umfaßt, das Tonstück aber ganz vorzüglich, als das Vollendetere (als eine Harmonie von Tönen, durch Nachahmung des Unvollendeten und Unharmonischen, d. i. einzelner hörbarer Veränderungen und Bewegungen in der Natur), nothwendig in's Kleinliche verfallen, und sich unter die Würde der Kunst erniedrigen würde; noch weniger als Nachahmung des Sichtbaren, welches unmittelbar durch die Töne niemahls dargestellt werden kann. Den Fortschritten, welche in der neueren Zeit die Tonkunst gemacht hat, haben wir es zu verdanken, daß das eben gefällte Urtheil über die musikalische Mahlerey, jetzt fast allgemein geworden, und die musikalischen Compositionen einer Schlacht von Jena, Austerlitz, Waterloo ꝛc., wie überhaupt die musikalische Mahlerey, mehr ein Gegenstand der scherzenden Darstellung, oder der Persiflage geworden ist. — Doch wir kehren zur Mahlerey zurück.

Die Mahlerey kann Körper nur dadurch auf der Fläche darstellen, daß sie dieselben nach ihren perspectivischen Umrissen auf der Fläche zeichnet; ihr liegt also die Zeichenkunst gleichsam zum Grunde, und ein Bestandtheil jedes Gemähldes ist die Zeichnung. Die Mahlerey unterscheidet sich von der Zeichenkunst nur dadurch, daß sie die Gegenstände mit ihren eigenthümlichen Farben darstellt, mithin durch das Colorit oder die Farbengebung oder ihre höhere Vollkommenheit des Helldunkels, (siehe Zeichenkunst); sie ist eine Zeichnung durch Farben, und man darf daher die Farbe in einem Gemählde nicht als etwas erst Hinzukommendes ansehen (hierdurch unterscheidet es sich auch von einer illuminirten Zeichnung oder dem illuminirten Kupferstich); sondern die Zeichnung wird durch das Wesen der Farbe modificirt, wenn gleich Farbengebung ohne Zeichnung nicht möglich ist. Die Zeichnung wird in der Mahlerey zu einem ordentlich belebten Ganzen, sie bestimmt den Charakter der Formen und gibt ihnen Bestimmtheit; die Farbe gibt ihnen Leben und Seele. Denn Licht und Farben sind ja selbst etwas Geistiges und Aetherisches. Sie verhalten sich also wie Objectives und Subjectives. Das Colorit hat, wie die Stimmung, aus welcher die Darstellung hervorgeht, und nach der herrschenden Idee, eine Hauptfarbe, oder einen herrschenden Grundton, welcher die Harmonie des Ganzen bewirkt, und die mannigfaltigen Localfarben verbindet. Hierauf beruht die Verwandtschaft der Mahlerey mit der Musik. Zeichnung und Colorit aber müssen Eins und harmonisch seyn; dahingegen, wo die Zeichnung vorherrscht, der Styl hart und streng, wo das Colorit zu stark hervortritt, der Styl weich und unbestimmt wird. Beyde Erfordernisse sind einem Gemählde und dem Mahler gleich nothwendig, und es ist irrig, wenn man oft das Wesen der Mahlerey lediglich in die Zeichnung gesetzt hat, wenn gleich das Colorit und der Coloriſt ohne Zeichnung nichts ist (in dieser Beziehung hat der Ausdruck Mahlerey sogar eine üble Nebenbedeutung erhalten), indem die Zeichnung doch abgesondert von dem Colorit noch besteht und wenn gleich viele große Meister bald in diesem bald in jenem Elemente der Mahlerey herrschten. (Z. B. Titian und die Venezianische Schule im Colorit). Mit der Zeichenkunst aber hat sie gemein, daß sie mittelst ihrer perspectivischen Darstellung das Entfernteste wie das Nächste

Digitized by Google

in ihre, durch Hintergrund und äußere Abschließung begränzte, Schilderung aufnehmen kann. Sie übertrifft daher im Umfange ihrer Gegenstände die Baukunst, wie die Sculptur (oder Plastik im engern Sinne), indem sie nicht nur die Gegenstände dieser Künste ebenfalls in ihre Darstellung aufnehmen kann, sondern auch Gegenstände darzustellen vermag, welche keine andere bildende Kunst darzustellen im Stande ist; Gegenstände nahmentlich, welche nur durch Farben, oder Perspective darstellbar sind. Hierdurch aber ist die Mahlerey insbesondere von der Plastik verschieden, daß in dieser das Raumerfüllende, die Masse und die reine Form vorherrschend sind, weßhalb sie auch nur das Feste, Unbeweglichere darzustellen vermag und das Nackte liebt, in jener die Masse nur angedeutet wird, der seelenvolle Ausdruck der Form. Dagegen das Herrschende, und das feine, Licht bewegliche und Schwebende leichter darstellbar ist, weil sie die Bewegung nicht so materiell, als die Plastik fixirt. Das Hauptgesetz der Mahlerey könnte demnach heißen: der Mahler stelle Ideen durch sichtbare Bilder anschaulich dar, welche durch Farbe Reiz und Bedeutung erhalten. Mahlerisch (pittoresk) ist daher, was nahmentlich durch Farbenreiz und Farbendarstellung in der Anschauung gefällt. Was nicht durch Farbe gefällt, oder durch dieselbe sogar mißfällt, z. B. Geißelungen, der Tod, sollte daher auch nicht dargestellt werden.

III. Eintheilungen der Mahlerey in verschiedene Gattungen.

Die Eintheilungen der Mahlerey sind nach verschiedenen Beziehungen verschieden. Zuerst nach Verschiedenheit der sichtbaren Gegenstände, welche in dem Gemählde die herrschenden sind, kann man die Gemählde eintheilen in Menschendarstellungen, Thierstücke und Darstellungen der leblosen Natur. Ersterer pflegt man gewöhnlich den Nahmen der historischen Gemählde beyzulegen, wenn auch ihr Stoff nicht aus der Geschichte entlehnt ist, und man rechnet zur Historienmahlerey ebensowohl allegorische, mythologische als eigentlich geschichtliche (historische) Darstellungen; ja selbst Bataillenstücke, Conversationsstücke, Charakterbilder und Porträts (siehe den Art. Historisch).

Die umfassendste Art der Mahlerey ist die Historienmahlerey; denn sie zeigt den Menschen die höchste uns bekannte Gestalt der Schöpfung, nach seinen sichtbaren Aeußerungen, Zuständen oder Charakteren, und sie ist es am meisten dann, wenn diese Menschendarstellung eine Handlung, durch Zusammenstellen mehrerer Personen, obschon auf einen sprechenden und anschaulichen Moment zusammengedrängt schildert. Wie sehr muß daher der Historienmahler die Menschengestalt nach ihren verschiedenen, ja den flüchtigsten geistigen Ausdrücken und mahlerischen Situationen kennen, um bestimmte Ideen durch Menschengestalten in Ruhe und Bewegung mannigfaltig auszusprechen! Wie gegenständlich und klar müssen vor seiner Phantasie die Gebilde stehen, um sie mit Hülfe der technischen Fertigkeit auch äußerlich zu einem anschaulichen und sprechenden Ganzen zusammen zu reihen, welches Gefühl und Geist interessirt! Welchen poetischen Sinn, und welche lebendige Erfahrung muß er besitzen, um den Geist der historischen Begebenheit oder den Geist der Sage nicht bloß aufzufassen, sondern auch wahr, sprechend und harmonisch in den Gestalten und ihrer Umgebung festzuhalten; wenn auch das poetische und mahlerische Interesse jeder geschichtlichen Beziehung vorgehen muß! Welchen tiefen Blick, um den Charakter des Individuums in dem Portrait frey von allem Wechsel und zufälligen Modificationen hinzustellen! —

Der Historienmahlerey stehen dem Umfange und der Würde nach am nächsten

Digitized by Google

die mahlerischen Darstellungen der Naturgegenden, oder die Landschaftsmahlerey im weitern Sinne, zu welcher auch die Stadtprospecte und Seestücke gerechnet werden (nur sollen diese nicht prosaische Nachbildungen der Natur seyn). Dem Landschaftsmahler sind die Gegenstände der Natur mehr Mittel, sein innerstes Gefühl harmonisch und anschaulich auszusprechen; dahingegen die Historienmahlerey wegen der größern individuellen Bedeutsamkeit der Menschengestalt weit objectiver und charakteristischer ist. Der Mahler fixirt gleichsam sein Gefühl in der Anschauung und Darstellung der mannigfaltigsten Naturerscheinungen. Dadurch und in ihrer Wirkung ist die Landschaftsmahlerey vorzüglich mit der Musik, und in der Poesie der Lyrik zu vergleichen; doch darf das durch die Naturerscheinung objectiv werdende Gefühl nicht unbestimmt bleiben; sondern der Mahler muß die einzelnen Parthien der Landschaft so in Einklang zu bringen wissen, daß sie eine herrschende Stimmung sicher und bestimmt aussprechen, wie sie gleichsam durch die Natur in einem ihrer vollendetsten Erscheinungsmomente angeregt wird. Diese Darstellungen sind übrigens so verschieden, als der Charakter der Naturgegenden und die dadurch erregten Stimmungen des Gemüths, denen gemäß auch die Staffirungen und Beywerke der Landschaft eingerichtet und angeordnet seyn müssen. Auch allegorisch und historisch kann die Landschaft werden durch Staffirung mit Figuren; — von ersterem hat der noch lebende Landschaftsmahler Friedrich, von dem letztern die größten Landschaftsmahler, Claude Lorrain und Poussin, glänzende Beyspiele aufgestellt; nur dürfen die Figuren nicht durch zu große Wichtigkeit der Handlung dem Eindrucke der Landschaft schaden. Das vorzüglichste Studium der Landschaftsmahlerey ist die vegetabilische Natur, und keiner kann wie er, des ganzen Reichthums der Farben zu einem magischen Ganzen sich bedienen; auch ist der Landschaft das Helldunkel vorzugsweise eigen. Uebrigens würden wir die schöne Gartenkunst eine lebendige Landschaftsmahlerey nennen. Blumen- und Fruchtstücke, Stillleben und Arabesken schließen sich an die genannten umfassenden Classen der Mahlerey mannigfaltig an. In jenen ist Naturwahrheit und Meisterschaft in der feinsten Farbengebung und Beleuchtung größtentheils Hauptzweck; sie stehen daher in ästhetischer Hinsicht sehr tief; diese sind als freye Spiele der ungebundenen Phantasie und eines unüberwindlichen Form- und Bildungstriebes bedeutend, und eine liebliche Zugabe der Kunst.

Die dritte Hauptart der Mahlerey ist die Thiermahlerey; beschränkter als jene, und nur dadurch von Interesse, daß sie nicht einzelne individuelle Thiere, sondern den Charakter der Thierart entweder in Ruhe, oder gleichsam handelnd (durch Zusammenstelluug mehrerer Thiere oder in Begleitung des Menschen) mit sprechender Treue und mahlerischer Mannigfaltigkeit darstellt; der Fabel zu vergleichen, welche den Thiercharakter dem menschlichen analog darstellt. Außerdem werden die Thiere auch als Beywerke in historischen und landschaftlichen Gemählden gebraucht. —

Andere Eintheilungen beziehen sich auf das Aeußere dieser Kunst. Die Mahlerey ist in eigentlich technischer Beziehung, nähmlich in Hinsicht auf das Material und die äußere Behandlungsart verschieden, und zwar enkaustische oder eingebrannte Mahlerey (auch Enkaustik), die, wie sie bey den Alten üblich war, nicht mehr bekannt ist, obwohl die neuere Wachsmahlerey oder Enkaustik ihr nahe kommt; ferner die ihr verwandte Email- oder Schmelzmahlerey, nebst Glas- und Porzellanmahlerey, Mo-

saik- oder musivische Mahlerey (musivische Kunst, musivische Arbeit) verschiedener Art, nebst der Mahlerey durch Sticken, Weben und Stricken. In Beziehung auf das Farbematerial ist sie Wassermahlerey, (wozu die Frescomahlerey oder die Mahlerey mit Wasserfarben auf nassem Kalkgrunde und die Miniaturmahlerey gehört); Pastellmahlerey und Oehlmahlerey. Ferner in Beziehung auf die Flächen, worauf die Farben aufgetragen werden, ist sie Tapeten- oder Wandmahlerey, Glas- und Porzellanmahlerey ꝛc.; in Beziehung auf den Ort und die Bestimmung der Gemählde, Decken- oder Plafondmahlerey, ferner Stubenmahlerey, Theatermahlerey u. s. w.

IV. Die Geschichte der Mahlerey hat zwey Hauptperioden. Sie zerfällt nähmlich in die Geschichte der alten (antiken), und der neuern oder christlichen Kunst; denn nach den vorherrschenden und wichtigsten Erscheinungen der Kunst wird eine Geschichte derselben eingetheilt, wenn man auch von einer Orientalischen Mahlerey vor der Zeit der Griechischen und Römischen Kunst, und von den Mahlereyen nicht christlicher Volker in der neuern Zeit sprechen möchte, von welchen nicht viel zu sprechen ist. Ueberhaupt ist die Mahlerey der fruhern Völker gleichsam nur als Vorbereitung auf die Kunst der Griechen anzusehen. Wahre Kunst, sagt ein Kenner, kann nur den idealisirenden Volkern Griechischer Abstammung zugeeignet werden; jenseits dieser Gränze finden wir nur Farbenspiele zu Belebung großerer Massen, oder als Ergänzungen der Bilderschrift, immer aber auf einen stumpfen, nur für das Grelle und Schreyende offenen Sinn berechnet, und den Forderungen des Herkommens und des Cultus unterworfen. Aber die Mahlerey fängt erst da an, wo die Farbe selbst Zeichnung wird, und mit ihr sich die Bedeutung selbstständiger Formen verbindet. Nur in den Ländern, wo Buchstabenschrift bestand, konnte die Mahlerey sich zur Freyheit der Kunst erheben. Die Bilderschrift aber ging durch die Verkürzung und Verallgemeinerung der Zeichen zur Hyroglyphe, von dieser zur Buchstabenschrift über. Aber wo sie ihrer ursprünglichen Bestimmung als Mittlerinn der Sprache treu blieb, mußte sie, über dem Bestreben nach dem möglichst bedeutsamen Ausdruck, der Schönheit der Form entsagen. So bey den Volkern, die, schon früh im Besitz eines leicht zu behandelnden Papierstoffs, die Kunst nur aus Bedürfniß mehr oder weniger als eine symbolische Sprache ubten, oder sich wenigstens nie zur Freyheit der Darstellung erhoben. In Aegypten und Mexiko scheint die Mahlerey nur auf das Bedürfniß nothdürftiger Verständlichkeit berechnet worden zu seyn. Der ungebildete Sinn der Hindus fand sich durch den bunten Glanz seiner einheimischen Farben leicht für den Mangel an Reinheit und Richtigkeit der Zeichnung entschädigt. Auch bey den Persern war die Mahlerey unstreitig, was sie noch jetzt unter ihnen ist, ein regelloses Farbengemisch, abenteuerliche Bilder ohne Contour und Haltung. Bey den Aegyptern, welche nahmentlich auf die Cultur der Griechen wirkten, wurde insbesondere die Mahlerey durch religiose Bedürfnisse veranlaßt und bedingt, und stand zur Sculptur und Architektonik immer in einem zwar engen, aber untergeordneten Verhältnisse, beyde auf Dauer sowohl, als allgemeine Beredsamkeit berechnet. Man findet Aegyptische Mahlereyen aus der ältesten Zeit an Tempelwänden und in Begräbnißkammern, auf Griechischen Reliefs, auf Mumiendecken nnd Mumiensärgen, und auf Papyrusrollen. Die ersteren (hyroglyphische oder historische Schildereyen) sind bemahlte Bildhauereyen, in vertieften, mit

Digitized by Google

Farben oder Metallen ausgelegten Umrissen, wie die sogenannte Isistafel das wichtigste Denkmahl dieser Gattung. Die Wandgemählde in Tempeln und Catacomben sind colossale bemahlte Figuren mit eingegrabenen Umrissen, mit kleineren Wandgemählden eingefaßt. Auch hier erschienen die Forderungen des Geschmacks dem Streben nach bildlicher Bedeutsamkeit untergeordnet, Dauerhaftigkeit der Farben ohne kunstgemäße Behandlung, ohne Halbtinten und Schatten. Das Ausführlichere über die Aegyptische Mahlerey, welche späterhin zu Verzierungen in Rom wieder Mode ward, siehe in C. A. Böttigers Ideen zur Archäologie der Mahlerey (1. Th. Dresden 1811).

Die älteste Griechische Mahlerschule finden wir an den kleinasiatischen Küsten auf den Inseln. Ein Zusammentreffen vieler glücklichen Umstände macht die frühe Blüthe der Kunst in diesen gesegneten Ländern begreiflich, die schon im Homerischen Zeitalter durch vorbereitende Versuche in gefärbten Teppichen und Geweben begonnen wurde. Als das erste nahmhafte Gemählde wird eine Darstellung des Bularchus von der Schlacht der Magneter (719 vor Chr. Geb.) angeführt. Doch sind wahrscheinlich die Nachrichten davon übertrieben. Von hier aus sollen auch die Griechischen Pflanzstädte an der Küste von Italien und Sicilien die Keime ihrer Kunst empfangen haben. Auch in dem eigentlichen Griechenland finden wir die Mahlerey ursprünglich als Begleiterinn der Sculptur und Plastik zu religiösen Zwecken angewandt. Gewohnt von Alters her, die rohen Idole, denen der alte Grieche seine Andacht weihte, mit einem bunten Farbenanstrich auszuschmücken, glaubte man noch späterhin, dieses Hülfsmittels zur Belebung des farblosen Stoffes sich bedienen zu müssen; zuletzt pflegte man noch die Augen zu mahlen, oder aus Schmelz oder Steinen künstlich einzusetzen. Aber unabhängig von der Plastik in heiligen Tempelgemählden zeigte sich die Mahlerey erst spät. Auch die Friese der Tempel, die Reliefs an den Frontons, die Gallerien und Seitenhallen wurden früher gemahlt, oder vielmehr bemahlt.

Die eigentliche Mahlerey ging von der Zeichnung und diese von den Schattenrissen aus, die man bald auszuzeichnen anfing: Skiagramme und Monogramme. Von diesen schritt man zu Monochromen fort. Zunächst fing man an, die Umrisse mit einer Farbe (geriebenen Scherbenstaub) auszumahlen, dann die Rundung der Körper durch Licht und Schatten mittelst Abstufung der Farbe genauer auszudrücken. Aelteste Ueberreste dieser einfarbigen Mahlerey sind die sogenannten Vasengemählde mit schwarzen silhouettenartigen Figuren auf ungefärbtem Grunde. Auch später erhielt sich diese Manier. Für die Linearzeichnung (die nach der Anekdote von dem Wettstreit des Apelles und Protogenes unter den Griechen zu großer Vollendung gedieh) und für die einfarbige Mahlerey reichte der Griffel aus, mit welchem man gefärbte Wachstafeln, zubereitete Thierfelle und geglättete Baumtafeln bereitete. Das Polychrom, die mehrfarbige Zeichnung, setzte ein künstlicheres Werkzeug voraus, — den Pinsel, welchen die Hand freyer und künstlicher bewegte. Unter den wenigen bekannten Künstlern dieser Periode ist Panäus merkwürdig, der Vetter und Gehülfe des Phidias. Er war der Erste, der in öffentlichen Spielen zu Corinth und Delphi um den Preis warb, welchen man für den Wettkampf in der Mahlerey angeordnet hatte. Seine Wandgemählde im Athenäum zu Elis, seine Gemählde im Jupiterstempel zu Olympia, die Ausmahlung der Pöcile in Athen mit der Schlacht von Marathon, nebst den Jonischen Bildnissen der Griechischen und

Digitized by Google

Persischen Anführer, in mehreren Gemählden, haben seinen Nahmen erhalten, weniger vielleicht die Colorirung und Ausschmückung der Statue des Jupiter. (Ueberhaupt machte der Einfall und die Besiegung der Perser in Griechenland in der Mahlerey, wie in aller Kunst, Epoche). Früher vielleicht noch mahlte Micon, der Nebenbuhler des Polygnotus, welcher ebenfalls die Pöcile so wie das Theseum zu Athen mit Schilderungen der Amazonen- und Centaurenkämpfe ausschmuckte. Aber erst durch Polygnotus (ungefähr 420 J. vor Chr. Geb.) aus Thasos, erhob sich die Kunst zur Selbstständigkeit. Sein Verdienst war erhöhte Lebendigkeit des Ausdrucks und die Charakteristik, ferner Mannigfaltigkeit der Draperie und symmetrische Vertheilung der Figuren. In der Vertheilung des Lichtes und Schattens scheint Apollodor aus Athen (404 vor Chr. Geb.) die Kunst weiter gebracht zu haben.

Zur Schönheit aber erhob die Kunst erst der berühmte Zeuxis aus Heraklea (ungefähr 378 v. Chr. Geb.); einen Canon derselben stellte er in seiner berühmten Helena auf. Sein Nebenbuhler Parrhasius aus Ephesus neigte sich mehr zur Anmuth, oder zum weiblichen Ausdruck der Schönheit hin. Seine reinen Proportionen machten ihn nicht minder berühmt, als sein anmuthiges Colorit. Das Höchste im Ausdruck und in der sinnigen Erfindung erreichte Timanthes aus Samos. Apelles aus Cos verband mit äußerster Naturwahrheit ein schmeichelndes Colorit, und wird als Meister im Portrait genannt. Nach ihm verfiel die Kunst in Zierlichkeit, Künstlichkeit und Trockenheit, ja sie wendete sich selbst auf die Darstellung gemeiner Gegenstande (Rhyparographie). Anderer Künstler zu gedenken, würde hier nicht am Orte seyn. Unter den Römern fand diese Kunst nur geringe Theilnahme. Früher kannten sie nur die Mahlereyen der Hetrusker, und Fabius, der den Nahmen pictor erhielt, steht einzig in den Kunst-Annalen Roms. Späterhin wurden die Griechen Lehrer der Romer, als deren Bürgertugend schon verschwunden war und weibliche Ueppigkeit an deren Stelle trat.

Viele Denkmahle der alten Mahlerkunst hat man in den Gräbern und Bädern von Rom und an andern Orten Italiens aufgefunden, welche großtentheils aus Frescomahlereyen und musivischen Arbeiten bestehen. Ueberhaupt aber ist die Anzahl der noch vorhandenen Denkmähler der Griechischen und Römischen Mahlerey so gering, daß die Archäologie dieser Kunst oft nur bey Vermuthungen stehen bleiben kann, welche mit den Werken dieser Nationen in andern bildenden Künsten, und durch Zeugnisse der classischen Schriftsteller einige Bestätigung finden. Doch scheinen folgende Resultate über die antike Mahlerey von den gelehrten Kennern des Alterthums allgemein anerkannt zu werden.

Erstens, daß die Mahlerey überhaupt in dem classischen Alterthum, sowohl in Hinsicht ihres Gebrauchs, als in Beziehung auf ihre Vollendung der Plastik immer nachstand und untergeordnet geblieben ist. Daher die bekannte Behauptung, die Mahlerey sey damahls mehr plastisch gewesen. Die Flächendarstellung mußte sich, als die abstractere, überhaupt später entwickeln. Aber noch mehr mögen hiezu mechanische Hindernisse, in Beziehung auf die Bearbeitung der Farben beygetragen haben; vorzüglich aber auch der Umstand, daß die öffentliche Ausstellung der Mahlerwerke beschränkter war. Die Griechen nahmentlich strebten, ihrem Charakter zu Folge, nach reiner Objectivität; diese fanden und erreichten sie am vollkommensten durch die Plastik, die vollkommenste Verkörperung der sinnlichen Gegenwart, welche zugleich die imposantesten Symbole einer sinnlichen Re-

Digitized by Google

ligion darzuſtellen und der Verehrung zu widmen vermag, indem ſie die menſchliche Form als die gottähnlichſte, am vollkommenſten ausbildet. Was Wunder, wenn ſich die Mahlerey nach dieſer, der Nationalreligion ſo verwandten Kunſt, richtete? Die Religion veranlaßte alſo ganz vorzüglich jenen Vorzug und jene Herrſchaft der Plaſtik über die Mahlerey.

Zweitens ſcheint unter den Beſtandtheilen der letzteren Kunſt die Zeichnung der Conture (als mit der Plaſtik am meiſten verwandt), und das Localcolorit in der antiken Mahlerey zu vorzüglicher Vollkommenheit gediehen zu ſeyn; weniger die Perſpective. Ja man hat bey der Dunkelheit der Berichte ſogar daran gezweifelt, ob die Alten Perſpective gekannt haben. Da aber die Perſpective von einer Flächendarſtellung gar nicht getrennt, und die Bekanntſchaft der Alten mit der Geometrie und Optik nicht geläugnet werden kann, auch dieſelbe in den andern zeichnenden Künſten angewandt werden mußte; ſo ſcheint dieſe Behauptung nur auf einen ſehr unvollkommenen Gebrauch der Perſpective in der Mahlerey beſchränkt werden zu müſſen. Mit mehr Gewißheit läßt ſich behaupten, daß die Alten das Helldunkel, dieſe Poeſie des Colorits, gar nicht gekannt haben. Hiermit hängt zuſammen, daß ihre Mahlerey ſich größtentheils auf Darſtellung hiſtoriſcher Situationen und Thiermahlerey beſchränkte, — die Landſchaft aber nicht cultivirt wurde, deren Natur, wie oben geſagt worden, mehr lyriſch und ſentimental iſt, und deren Ausbildung auf die Vollendung des Colorits und des Helldunkels führen mußte. Ueber die Geſchichte der alten Mahlerey ſind übrigens zu vergleichen: Junius de pictura veterum ed. Graevius 1694. Roterod.; Durand Histoire de la Peinture ancienne (nach Plinius) London, 1725; Turnbull treat on ancient painture etc. Lond. 1724; Vinc. Reqqueno saggi sul ristabilimento dell' antica arte de' Greci de' Romani pittori. N. ed. Parma 1787. 2. Vol. 8.; And. Riem über die Mahlerey der Alten. Berlin, 1787. 4.; Grund über die Mahlerey der Griechen. Dresden, 1810 und 1811. 2 Bde.; und Böttiger's oben angeführte Schrift. Abbildungen, vorzüglich Römiſcher Gemählde findet man in Bartoli's und Bellori's Werken (z. B. recueil des peintures antiques, Paris, 1757 und 1784, vermehrt,) worin mehrere, z. B. in der casa di Pito gefundene Frescomahlereyen beſchrieben und abgebildet ſind; ferner in Carletti's und Pauce's Beſchreibungen der Bäder des Titus, und in der Sammlung der Herculaniſchen Alterthümer.

Größere Vollendung erreichte dagegen die Mahlerey in der neueren chriſtlichen Zeit, ja ſie erlangte ſogar über die Plaſtik die Oberherrſchaft, welche man, wie den Geiſt der neueren Poeſie und Kunſt überhaupt, im Gegentheil der antiken, oft pittoresk genannt hat. »Als ſich,« ſagt Jacobs in ſeiner trefflichen Rede über den Reichthum Griechenland's an plaſtiſchen Werken, »die Kunſt an der Liebe zu dem ewigen Stifter der Religion empor hob, mußte ſie ſich in neue Geſetze fügen. Ihr Streben mußte zunächſt auf Bedeutſamkeit gehen, und da dieſe in der Mahlerey leichter zu verrichten war, ſo ſtieg dieſe Kunſt ſchon darum über die Plaſtik hinauf.« In den chriſtlichen Zeiten, wo das Gemüth die herrſchende Richtung nach innen gewann, wo es in dem äußerlich Hervorgebrachten mehr ſeine Empfindung abgeſpiegelt ſehen wollte, wurde daher die Mahlerey, die ſich unendlich mehr dem Ausdruck der Empfindung aneignet, als die Plaſtik, mit der größten Liebe gepflegt und zur höchſten Vollkommenheit gebracht. Die Neugriechiſche Schule oder Kunſt, wird gewöhnlich für

den gemeinschaftlichen Stamm der ganzen neueren Mahlerey in Europa, oder richtiger für die Kunststufe angesehen, durch welche die alte und neuere Mahlerey mit einander in Verbindung stehen. Mit Constantin wandelte die Kunst in das neue Rom, das er an der Stelle des alten Byzanz (330 J. nach Chr. Geb.) gründete, und viele Kunstwerke der Plastik und Mahlerey wanderten mit. (Vergl. Heyne in dem Comment. Soc. Gotting. T. XI.) Sehr richtig sagt Fiorillo von den spätern Griechischen Mahlern: Die Werke der Mahlerey aus den Zeiten Justinian's müssen uns freylich elend vorkommen; indessen erhielt sich doch immer noch das Handwerk, wenn auch nicht die Kunst. Mussivische Arbeiten werden in dieser Zeit häufig erwähnt, z. B. eine Verklärung Christi, in Mosaik für eine Kirche bestimmt. Doch scheint auch die enkaustische Mahlerey noch im Gange gewesen zu seyn, (Fiorillo Geschichte der Mahlerey. 1. Bd. S. 30.) Im vierten Jahrhundert, noch mehr im fünften, verbreitete sich der Gebrauch heiliger Gemählde in den Kirchen in dem Morgen- und Abendlande allgemeiner. Und dieser heilige Gebrauch entflammte die Künstler zu neuem Eifer, die christliche Religion ward die Mutter der neuern Mahlerey; oft empfahl auch die Mahlerey jene bey ihrer Ausbreitung. Aber vieles mußte die Kunst unter der Herrschaft barbarischer Nationen leiden. Doch hörte sie nie ganz auf. Die Päbste und Bischöfe beförderten sie sehr. Vorzüglich aber wurden Gemählde religiöser Art im Occident geschätzt, und viele Legenden von ihrem übernatürlichen Ursprung damit in Verbindung gesetzt. Von 726 an aber erhoben sich im Orient die zerstörenden Verfolgungen gegen die heiligen Bilder, und viele Griechische Künstler wanderten nach Italien. Hier wurde die Kunst vorzüglich bewahrt; jedoch wurden seit dem neunten Jahrhundert die Mahler seltener.

Gegen das Ende des dreyzehnten Jahrhunderts aber begann in Italien eine neue Kunst, die man, da sie in einem gleichsam abgeschlossenen Cyclus, als dessen Repräsentanten Michel Angelo, Correggio, Rafael, Titian und Guido Reni angesehen werden können) einen eigentlichen Charakter entwickelte, im Gegensatz der Mahlerey der übrigen Nationen die Italienische Mahlerey oder Schule nennt. Ihr Streben war, die Schönheit in den edelsten Formen zu offenbaren, und das Ideal der Antike auf die Mahlerey überzutragen. Ihr setzten sich mehrere, die Niederländische, Spanische und Englische Schule entgegen. Andere behaupteten, es gebe nur zwey (von einander wesentlich verschiedene) Schulen, die Italienische und die Niederländische: die Deutschen, Französischen und Englischen Künstler aber gehörten durch den Charakter ihrer Werke bald dieser, bald jener an. Die Tendenz der Niederländischen Schule, welche sich wieder in die Flamändische und Holländische theilt, ist Naturwahrheit und Lebendigkeit des Colorits (s. darüber den Art. Niederländische Schule), und hierin entwickelte sie sich früher als die Deutsche, in welcher Albrecht Dürer einzig steht in seiner Eigenthümlichkeit. Die neueren Bestrebungen aller genannten Europäischen Nationen bilden kein so zusammenhängendes Ganzes, wie wir in den Kunstwerken der Griechen finden. Auch ist jetzt fast überall die Mahlerey mehr zur Stubenverzierung herabgesunken, wobey die Landschaft und das Portrait das Herrschende sind, und vielfältige Kupferstiche die Werke früherer Productivität vervielfältigen.

In der Theorie der Mahlerey ist der technische Theil, d. i., die Lehre von der Zeichnung, von der Perspective, dem Colorit u. s. w. mehr als der ästhetische, dessen Grundzüge wir im Obigen

Digitized by Google

angedeutet haben, ausgebildet worden. Beyträge zu den letztern findet man in Leonardo da Vinci's und Meng's Werken. Auch haben Algarotti, de Piles, Watelet, du Bos, Richardſon, Reynolds, Dan. Webb, Hagedorn, Leſſing (in ſeinem Laokoon), Winkelmann, Füßli, Fiorillo, Falk, Fernow, Göthe manches hierin vorgearbeitet.

Mahlermuſchel, oder Flußmuſchel (Mya pictorum), heißt eine Art von Klaffmuſcheln, (ſ. d. Art.), die in allen deutſchen Flüſſen und Bächen, beſonders mit ſandigem Grunde, ſehr gemein iſt. Sie wird auch in manchen Seen und Teichen gefunden, und iſt weit über dem Erdboden verbreitet; denn man trifft ſie auch im nördlichen Afrika und in Oſtindien an. Der Größe nach, iſt ſie ſehr verſchieden. Es gibt dergleichen, die kaum 1, andere die 4 Zoll lang und beynahe 3 Zoll breit ſind. Manche haben ſehr dicke und feſte, andere dünne und leicht zerbrechliche Schalen. Die äußere Haut iſt meiſtens dunkelgrün, aber auch braun; inwendig gleichen die Schalen der Perlenmutter, und ſchillern bisweilen ſehr ſchön. Die Geſchlechtskennzeichen ſind die der Klaffmuſcheln überhaupt. Die Mahlermuſchel hat 2 eyrunde Schalen; am Schloſſe der linken ſtehen zwey gekerbte Zähne, welche unter ſich beym Eindrucke des Muſchelfleckes eine rippenähnliche Erhöhung haben. Unter der Spalte befindet ſich eine lange, ſchmale Grube. Gegenüber, auf der andern Schale, ſteht ein ſtarker, gekerbter Zahn, der genau zwiſchen den beyden entgegengeſetzten einpaßt. Das darin wohnende weiche, weißliche Thier iſt groß, und füllt ſein ganzes Gehäuſe aus. Es hat friſch, einen fiſchartigen, unangenehmen Geruch, und iſt ſehr fleiſchig. Bengt Bergius ſagt, daß dieſes Muſchelthier einen leckern Geſchmack habe, und gegeſſen werde. So viel uns bekannt iſt, genießt es bey uns auch der Aermſte nicht. Den Krähen und andern Vögeln mag es wohl zur Nahrung dienen. Im Frühlinge trifft man dieſe Conchylie in Menge auf dem ſandigen Grunde an, wo ſich das Thier freylich nur langſam drehet und fortbewegt. Da, wo es gegangen iſt, hinterläßt es eine Furche im Sande. Sobald man es ſtört, wirft es ſein Haus auf der Seite nieder, und ſchließt ſich feſt ein. Die Schalen verwittern bald, und fallen in ein kalkartiges Pulver zuſammen. Sie werden bekannter Maßen zum Aufbewahren der Mahlerfarben haufig gebraucht; daher der deutſche Nahme.

Mais, (Zea mais). Der Mais oder Türkiſche Weitzen iſt erſt ſeit der Entdeckung von Amerika bekannt, wo man ihn wild und kultivirt antraf. In Deutſchland und andern Europäiſchen Ländern kennt und bauet man ihn ſchon ſeit einer langen Reihe von Jahren. Er gehört zu den grasartigen Gewächſen, aber in die 21. Cl. und zwar zur dritten Ordn. derſelben (Monoecia Triandria). Die Geſchlechtskennzeichen der wenigen Arten, die man kennt, ſind folgende: Männliche und weibliche Blüthen ſtehen zwar auf Einem Stamme, aber in getrennten Aehren; der Kelch der erſtern iſt aus einer zweyblättrigen, ſtumpfen Kelchſpitze zuſammengeſetzt; die Blumenkrone deßgleichen. Der Kelch der weiblichen Blüthe iſt eine zweyklappige Spelze; ihre Krone beſteht aus 2 Blättchen. Der fadenförmige Stämpel hinterläßt einen einzelnen Samen, der in einem länglichen Fruchtboden eingeſenkt iſt. Bey dem gemeinen Mais ſind 2 Spielarten zu unterſcheiden. Die eine, oder kleinere, wird nur 3 bis 4 Fuß hoch, hat eine kürzere Aehre, herabhängende, gerinnelte Blätter, trägt ſchon nach 10 bis 12 Wochen reifen Samen, der zwar nicht ſo reichlich ausfällt, wie vom folgenden, aber ein weißeres, feineres und überhaupt beſſeres Mehl gibt, als die zweyte Spielart, oder der große Mais.

Digitized by Google

Dieser wird, besonders im wärmern Amerika, 16 bis 18 Fuß hoch, hat 1 bis 2 Zoll dicke Halme, und breite, schilfähnliche Blätter. Die Früchte fallen weit ergiebiger aus, als vom vorigen, sind aber nicht so gut vom Mehl und brauchen an 6 Monathe, ehe sie zur Reife gelangen. Fur nördliche Länder, ist die kleinere Spielart in jeder Rücksicht bequemer anzubauen, weil die größere öfters erfrieren würde, ehe sie reifen Samen brächte.

Der Halm des Mais ist ganz in den bauchigen Blattscheiden verhüllt. Die männlichen Aehren bilden Rispen, und sitzen an den Enden des Halms; die weiblichen kommen unten aus einer bauchigen Scheide hervor, und bilden einen lockern Haarbüschel. Die reifen Samen, deren Farbe meistens gelb, aber auch dunkelroth, gesprenkelt und braun ist, sind rundlich, etwas platt gedrückt, und sitzen reihenweise dicht in einander gedrängt an dem cylindrischen, holzigen Kolben, der aus der weiblichen Aehre entsteht, und nach Beschaffenheit des Bodens und der Behandlung 4 bis 6 Zoll lang und anderthalb bis 2 Zoll im Durchmesser dick wird. Sehr mühsam ist es, die Körner von der Kolbe los zu machen, weil sie ungemein fest ist.

Zur Zeit der Entdeckung bauete man in Amerika keine andere Getreidgattung, als den Mais. Die reichlichen Ernten, die er gibt, reizten die Europäer, Samen davon mit in ihre Heimath zu nehmen. In den südlichen Europäischen Ländern breitete sich die Kultur des Mais bald aus; Spanien, Portugal, Frankreich, Italien, Ungarn und Griechenland pflanzten ihn häufig an, bis er endlich auch in Deutschland gemein ward. Jetzt findet man ihn im Badischen, in der Pfalz und in andern Rheingegenden im Großen angebauet; im nördlichen Deutschland kommt er auch gut fort; doch zieht man hier ihn nicht eben häufig im Großen, sondern mehr der Seltenheit wegen, in Gärten. Es wäre indeß doch der Mühe werth, mehr Sorgfalt auf den Anbau desselben zu verwenden, da keine bekannte Getreidart sich so vervielfältigt, wie der Mais. In mittelmäßigem Boden kann eine einzige Pflanze 3 bis 4 Aehren tragen, deren jede mehrere hundert Körner enthält. Im südlichen Europa, in vielen Ländern Asiens und Afrika's, dient der Mais als ein gemeines Nahrungsmittel. Das Brot aus lauterm Maismehle ist jedoch schwer zu verdauen, und man vermischt es daher mit Weitzen- oder Roggenmehle. Außerdem kann man auch Grütze aus dem Mais bereiten. Einige pflegen die Aehre, wenn die Körner noch in der Milch stehen, abzuschneiden, sie über Kohlen zu rösten und die Körner zu essen. In Ungarn genießt man sie in Wasser gekocht mit zerstoßenem Mohn, mit Honig und Butter. Die Italiener verfertigen eine Polenta aus Mais. Für Pferde, Rindvieh, Schweine, Gänse, Enten und Truthühner sind die Körner ein treffliches Futter. Eben so frißt das Rind- und Schafvieh auch die frischen Stängel gern, die in dem schwammigten Marke einen süßen Saft enthalten, aus welchem man einen Syrup machen könnte.

Was den Anbau des Mais betrifft, so nimmt er mit jedem Boden vorlieb, wenn er nur nicht gar zu dürr und mager ist. Nach D. Gotthard ist folgende Anpflanzungsart empfehlenswürdig. Das gedüngte Land wird im Herbst und das nächste Frühjahr im März umgearbeitet. Gegen das Ende des Aprils geschieht dieß nochmahls und gleich hinterher die Aussaat. Die Körner werden nicht ausgestreuet, sondern in anderthalb bis 2 Fuß von einander entfernte Locher gelegt. Wenn der Acker nicht gedüngt war, so wirft man in jedes Loch 2 bis 3 Korner, und zieht, wann sie alle aufgehen, die übrigen Pflanzen aus. Nachher reinigt man die Pflanzen stets

Digitized by Google

vom Unkraute, und behackt und behäufelt sie. In den wärmern Gegenden von Amerika wählt man zu Maispflanzungen einen sumpfigen und überschwemmten Boden an den Ufern der Flüsse. Die Amerikaner weichen die Körner auch vor der Aussaat erst 12 Stunden lang ein, und unterscheiden dadurch nicht nur die guten von den schlechten, sondern befördern auch das Wachsthum.

Das Losreißen der Körner von den Kolben ist eine mühsame Arbeit. In Italien hat man dazu besondere Instrumente. Das Abbrechen mit den Fingern hält man nicht lang aus, und das Umdrehen des Kolbens in der geschlossenen Hand, wodurch die Körner abgedrehet werden, kostet auch Geduld. Am besten ist's, daß man Kinder dazu gebraucht, die sonst noch keine Geschäfte verrichten können.

Maisdieb. Man legt diese Benennung zwey verschiedenen Vögeln bey. Der eine ist eine Art Pirol, welcher Reißpirol (Oriolus oryzivorus) heißt; 9 Zoll lang und der Hauptfarbe nach schwarz ist mit Purpurglanze. Er lebt in Amerika, und nährt sich von Insecten und Körnern. Da er in Nordamerika die Maisfelder außerordentlich verheerte, so wurde ein Preis auf seinen Kopf gesetzt. Hierdurch brachte man es dahin, daß in einigen Jahren fast alle Reißpirole ausgerottet waren. Die Maisfelder hatten nun zwar vor ihnen Ruhe; allein dafür erntete man auch keine Erbsen mehr; denn der Erbsenkäfer (Bruchus pisi), der dem Reißpirol zur Nahrung diente, vermehrte sich so sehr, daß er alle Felder verwüstete. Der Reißpirol, der überdieß ein wohlschmeckendes Fleisch hat, wurde nun wieder seiner Acht entbunden.

Der andere Vogel, den man Maisdieb nennt, ist eine Art Atzel, die Purpuratzel, (Gracula quiscula). Sie hat die Größe der Amsel, ist überall schwarz, aber mit prächtigem Purpurglanze umgeben, und wohnt in Mexico, auf Jamaika, in Karolina und andern Nordamerikanischen Provinzen. Mais ist ihre Hauptnahrung. Sie kratzt die gesäeten Körner im Frühjahre aus, und frißt auch die Aehren gegen die Reifezeit leer. Da sie zu Tausenden herbey kommen, und ungemein dreist sind, so kann man sich leicht den Schaden vorstellen, den sie anrichten mögen.

*Mak, heißt eine Art von Mücken auf der Insel Cayenne und im übrigen Guyana, die viel größer ist, als die gemeine hiesige Mücke. Sie hat einen langen, steifen, am Ende gabelförmigen Stachel oder Saugrüssel, mit welchem sie so empfindlich sticht, daß ein heftiges Jucken darnach entsteht, und der Theil aufschwillt. Sonnini sagt: »Man muß den Stich dieser Mücken empfunden haben, um sich die Heftigkeit desselben vorstellen zu können.« Auf seinen Reisen durch die unermeßlichen Savannen von Guyana beunruhigten sie ihn, ungeachtet aller Vorkehrungen und selbst des Rauchfeuers dermaßen, daß er des Nachts nicht einen Augenblick ruhen konnte. Die Anzahl dieser lästigen Insecten in jenen Gegenden, ist ungeheuer.

Makake, oder Macaque, (Simia cynomulgus). Ein geschwänzter Affe, der insgemein Meerkatze genannt wird. Es gibt der Größe und Farbe nach mehrere Abweichungen. Einige sind unter andern über 2 Fuß hoch. Sie haben einen dicken Kopf; eine platte Nase; runzliche Backen und einen dicken, untersetzten Rumpf. Die weißgrauen Haare im Gesichte stehen auswärts, und bilden unter dem Kinn einen Bocksbart. Der Obertheil des Leibes ist röthlichgrüngelb mit Aschgrau gemischt; der Unterleib weißgrau. Uebrigens herrscht auch in der Bestimmung dieses, so wie anderer Affen, noch große Verwirrung. — Der Makake wird in den heißesten Gegenden von Afrika angetroffen, und ist besonders in Congo gemein. Den Pflan-

Digitized by Google

zungen der Neger fügt er großen Schaden zu, und wird daher sehr verfolgt. Die Neger essen sein Fleisch.

Maki (Lemur). Der Nahme eines Thiergeschlechts von etwa dreyzehn verschiedenen Arten, die man sonst auch wegen gewissen Aehnlichkeiten Faulthieraffen und Gespensterthiere nennt. Im System nehmen sie nach Blumenbach's Anordnung sehr schicklich ihren Platz zwischen den Affen (Meerkatzen) und den Faulthieren. Folgende Geschlechtskennzeichen sind allen eigenthümlich: In jeder Kinnlade stehen sechs Vorderzähne und zwey Eckzähne; die Schnauze ist gestreckt und der Schnauze eines Fuchses ähnlich; die Füße sind Hände, wie bey den Affen.

1) Der träge Maki, oder Coucang, (L. tardigradus.) Viele Naturforscher verwechseln diesen Maki mit einem andern, welcher der ungeschwänzte oder Loris heißt. Beyde werden von Pennant als zwey verschiedene Arten unterschieden. Der Coucang lebt in den Wäldern von Bengalen und der Insel Ceylon. Sein Kopf ist klein; die Nase läuft spitzig zu; die Augen umgibt ein schwarzer Kreis mit weißem Zwischenraume. Längs der Mitte des Rückens läuft vom Scheitel bis zum Steiß herab ein dunkelrosenfarbiger Streif, der sich an der Stirn gabelförmig spaltet. Die Ohren sind klein; den ganzen Körper deckt ein aschgrau-röthliches, weiches, seidenhaftes Haar. Die Länge des ganzen Thieres beträgt 13 bis 16 Zoll. Es nährt sich vornähmlich von Früchten, frißt aber auch Eyer und junge Vögel. Alle seine Bewegungen sind wie beym Faulthier, träge und langsam. Sein widriges Geschrey klingt Ai! Ai!

2) Der große Maki oder Indri, (L. indri). Dieß ist das größte Thier seines Geschlechts; denn es mißt in der Länge, oder Höhe, wenn es aufgerichtet ist, 3½ Fuß. Es hat eine verlängerte Hundeschnauze; kleine Ohren, die etwas gebüschelt sind; ein dichtes seidenhaftes Haar, das im Gesichte und an den untern Theilen eine graue, am Steiß eine weiße Farbe hat, oben aber überall schwarz ist. Die platten Nägel sind an den Enden zugespitzt; der Schwanz fehlt. Dieses Thier, das auf Madagaskar, seinem Vaterlande, Indri, d. h. Waldmensch heißt, ist gutmüthig, schreyet wie ein Kind, und läßt sich, jung aufgezogen und abgerichtet, wie ein Jagdhund gebrauchen. (Siehe Pennant a. a. O. S. 233).

3) Der ungeschwänzte Maki oder Loris, (L. lori). Diesen Maki nannten die Systematiker bisher (L. turdigradus,) und vermischten ihn mit den Coucang, der jedoch völlig von ihm verschieden ist. Seine Schnauze gleicht einer Hundeschnauze, und die Stirn ist hoch über der Nase erhaben; die großen Ohren sind dünn und abgerundet; der Leib lang und schlank. Das ganze Thier ist bis zum After nur 8 Zoll lang. Es hat verhältnißmäßig sehr lange Arme und Beine, aber keinen Schwanz. Das kurze, weiche Haar ist oberhalb lohbraun, unterhalb weißlich; der Augenkreis schwärzlich, und auf der Stirn steht eine weißliche Schneppe.

Der Loris, den man in Bengalen und auf Ceylon antrifft, verdient keinesweges den Nahmen des Faulen, wie der Coucang. Er ist vielmehr sehr munter, und steigt sehr schnell die Bäume auf und ab, von deren Früchten er sich nährt. In seinem Betragen gleicht er den Affen.

4) Der wollige Maki oder Mongus, (L. mongoz). Von der Größe einer ansehnlichen Hauskatze und der Hauptfarbe nach an der Stirn und den Backen gelbroth; um die Augen herum schwarz; eben so ein Streifen von der Stirn bis zur weißen Schnauze herab. Der Oberleib ist aschgrau ein wenig gelblich; der Unterleib graulich gelbroth; die Augen sind schön orangeroth; an der Schnauze und um die Augen stehen

Digitized by Google

Bartborſten. Es gibt Abweichungen in der Farbe. Der Schwanz iſt ſehr lang und wie der Oberleib gefärbt. Dieſes Thier wohnt auf Madagaskar und einigen andern Inſeln. Es ſchläft auf Bäumen, und bedeckt ſich gegen den Regen mit ſeinem Schwanze. Seine Nahrung ſind allerley Früchte. In der Gefangenſchaft hält es ſich ſehr gut, ſelbſt in Deutſchland, und frißt Obſt, Backwerk, Salat, Roſinen, Brot, Semmel in Milch u. dergl. Es bringt ſeine Speiſen nicht blos wie die Affen, mit den Vorderpfoten zum Maule, ſondern nimmt ſie auch mit der Schnauze auf. Der Mougus iſt nicht ſchlau; ſehr gutartig, zutraulich, einſchmeichelnd, und läßt ſich leicht zähmen.

5) Der ringelſchwänzige Maki oder Mokoko, (L. catta). Er iſt ſo groß wie der vorige; hat aufrechtſtehende Ohren; ein weißes Geſicht; ſchwarze Augenkreiſe, und iſt auf dem Scheitel und Hinterkopfe tief aſchgrau; auf dem Rücken und an den Seiten aber röthlich aſchgrau; der Unterleib iſt weiß; alles Haar ſehr ſanft und weich und wie Sammethaar in die Höhe ſtehend. Der Schwanz iſt zwey Mahl ſo lang, wie der Leib und ſchwarz und weiß geringelt. Der Mokoko lebt auf Madagaskar und andern in der Nähe befindlichen Inſeln, iſt gutartig, und kommt in den Sitten mit den Affen überein. Man trifft in den Wäldern Heerden von 30 bis 40 Stück an. Jung aufgezogen werden dieſe Thiere ſehr zahm.

6) Der Maki mit dem Bartkragen, oder der Vari, (L. macao). Er übertrifft den vorigen an Größe, und ſieht, einige Spielarten ausgenommen, überall ſchwarz aus. Die langen Haare, welche die Seiten des Kopfes auswärts umgeben, ſehen wie ein Kragen aus. Das Thier lebt auf Madagaskar, und kommt mit den übrigen in Rückſicht der Lebensart überein. Im wilden Zuſtande iſt der Vari kühn, und macht einen gewaltigen Lerm durch ſeine Stimme; gezähmt wird er ſehr ſanft.

7) Der fliegende Maki, (L. volans). Dieſes merkwürdige Geſchöpf hat gewiſſermaßen Aehnlichkeit mit einer Fledermaus und mit den fliegenden Eichhörnchen. Sein langer Kopf öffnet ſich vorn mit einem kleinen Maule; die Ohren ſind klein, rund und häutig; in dem Oberkiefer fehlen die Vorderzähne, und die in dem untern ſind breit, feingezackt und von einander abſtehend. Die ganze Länge des Thieres beträgt faſt 3 Fuß und die Breite, wenn die Flughäute ausgeſpannt ſind, nicht viel weniger. Dieſe Häute erſtrecken ſich auf beyden Seiten vom Halſe bis zu den Händen, woran ſie feſtſitzen, und von da bis zu den Hinterbeinen, an welchen ſie gleichfalls angewachſen ſind, gerade ſo wie bey einem fliegenden Eichhorn. Von den Hinterbeinen geht die Flughaut bis zur Spitze des dunnen, ſpannenlangen Schwanzes, der darin eingeſchloſſen iſt. Uebrigens leiſtet die Flughaut dem Maki keine andern Dienſte, wie dem Eichhorn; er fliegt nähmlich nicht eigentlich, ſondern hält ſich damit nur bey ſeinen weiten Sprüngen von Baume zu Baume längere Zeit in der Luft, ohne niederzufallen.

Der Leib und die Außenſeiten der Flughäute ſind mit weichen, weißgrauen oder ſchwarzen und aſchfarbigen Haaren beſetzt. Die Erwachſenen haben auf dem Rücken eine weißgraue Farbe mit ſchwarzen Linien durchkreuzt. Die Innenſeite der Flughäute iſt häutig, mit Adern durchzogen. An den Zehen ſitzen dünne, aber ſcharfe und gekrümmte Klauen, womit ſich das Thier feſt anhalten kann.

Oſtindien iſt die Heimath des fliegenden Maki. Er lebt bloß auf Bäumen. Wenn er von einem höhern Baume auf einen niedrigern kommen will, ſo breitet er ſeine Flughaut aus, und ſchwebt ſanft herab; will er ſich aber nach einem höhern Baume begeben, ſo muß er

Digitized by Google

ſpringen, ohne ſeine Flughaut gebrauchen zu können.

Makrele, (Scomber). Dieſen Nahmen führt ein Fiſchgeſchlecht aus der 4. Ordnung. Man erkennt die hierher gehörigen Arten an dem eingedrückten und glatten Kopf; an der aus 7 Strahlen beſtehenden Kiemenhaut; dem ovalen und an den Seiten zuſammengedrückten Körper und an der nach hinten hin ſcharf gerändeten Seitenlinie. Die meiſten dieſer Fiſche haben über und unter dem Schwanze deutliche falſche Floſſen; bey einigen ſind ſie zuſammen gewachſen, und manchen fehlen ſie gänzlich. Dieß gibt den Grund zur Abtheilung der Arten in 3 Familien. Zu den erſten gehört die gemeine Makrele, (S. scomber,) ein Fiſch, der etwa 1 bis 2 Fuß lang und 1 bis 5 Pfund ſchwer wird. Sein Kopf iſt groß; das Maul weit, der Leib lang geſtreckt. In beyden Kinnladen ſtehen ſpitzige Zähne, und die untere ragt vor der obern vor. Der Kopf und die Seiten ſind ſilberfarben; der Rücken blau, ins Grüne ſpielend, mit einigen ſchwarzen, ſchlangenförmig gekrümmten Flecken. Oben und unten ſtehen fünf falſche Floſſen, die wie Büſchel hervorragen. Im Finſtern leuchtet die Makrele. Sie lebt im Meere, und wird in der Nord- und Oſtſee, bey den Kanariſchen Inſeln, bey Surinam und in andern Gegenden häufig gefunden. In der kalten Zone bringt ſie den Winter in der Tiefe zu, und kommt erſt im Frühlinge nach den Küſten, wo ſie auch laicht. Ihre Nahrung beſteht im Raube kleinerer Fiſche, z. B. Häringe u. dergl. Sie iſt ſehr gefräßig, und frißt auch die Leichname der Menſchen, die im Waſſer um's Leben kommen. Sie wird in den Küſtenländern häufig gefangen, und zwar ſowohl mit Netzen, als mit der Grundſchnur. Als Köder braucht man verdorbene Häringe. Wegen ihres zarten Lebens ſteht ſie leicht ab, und ſtirbt. Sie hält ſich auch nicht lange, und muß daher bald verſpeiſt oder marinirt werden, wie in Italien häufig geſchieht. Die Römer bereiteten aus dieſem Fiſche ihr Garum.

Andere Makrelenarten, z. B. die Baſtardmakrele, der Bonetfiſch und Thunfiſch kommen unter dieſen Nahmen in beſ. Art. vor.

*Makrobiotik (aus dem Griechiſchen zuſammengeſetzt von μακρος, lang, βιος, das Leben, biotica (ars), die Kunſt zu leben), die Lebensverlängerungskunſt. Das Leben zu verlängern iſt nur auf bedingte Weiſe möglich. Die abſolute Lebensdauer iſt dem Menſchen beſtimmt nach den Geſetzen der Natur; allein höchſt ſelten erreicht er das Ziel des möglichſtlängſten Lebens, ſondern durch mancherley dem Leben feindliche Einflüſſe wird ſein Daſeyn verkürzt. Gleichwohl kettet ſchon der von Natur eingepflanzte Trieb den Menſchen an das Leben, ſo daß der Wunſch, es ſo lange als möglich feſt zu halten, in eines Jeden Seele lebt. Von jeher war das Beſtreben der Menſchen dahin gerichtet, dieſen Wunſch in Erfüllung zu bringen; alle Nationen haben nach ihrem verſchiedenen Grade der Cultur, nach ihren Kenntniſſen und Sitten hierzu Anleitung zu geben verſucht. Erfahrung lehrte die feindlichen und günſtigen Einflüſſe auf das Leben kennen, jene vermeiden, dieſe befördern. Da man zur Erhaltung und Verlängerung des Lebens ſchon die Erhaltung der Geſundheit für hinlänglich hielt, ſo faßte man dieſe beſonders in's Auge, und glaubte alles gethan zu haben, wenn man nur keine Krankheit aufkommen ließ, und jede eingetretene ſo ſchnell als möglich entfernte. Die Aerzte bemächtigten ſich daher ganz dieſes Feldes der Wiſſenſchaft, und betrachteten ſie als einen Anhang der Medicin. Es entſtand daher die mediciniſche Diätetik, wozu man nach und nach ſehr viele Anleitungen hatte, die jedoch anfangs bloß eine Zuſammenſetzung verſchiedener Regeln, die Geſundheit zu erhalten, war.

Digitized by Google

Diese Diätetik umfaßte aber noch nicht das Ganze der Makrobiotik, sondern war nur ein einzelner Theil derselben, welcher unter den höheren Standpunct derselben geordnet werden mußte. Die medicinische Diätetik umfaßt bloß den gegenwärtigen individuellen Gesundheitszustand des Menschen, und sucht bloß dessen relative Gesundheit zu erhalten. Die Makrobiotik geht weiter; sie sucht das Leben selbst bis zu seiner absoluten Dauer hin zu verlängern; alle Feinde des Lebens zu erkennen und zu vermeiden; die der Lebensdauer günstigen Einflüsse auf den menschlichen Körper zu befördern, und beschränkt in so fern zuweilen selbst die Medicin in Anwendung mancher heroischen, der künftigen Lebensdauer nachtheiligen Mittel, oder in zu schneller Entfernung und Unterdrückung mancher Krankheiten.

(Hufeland und Struve haben in der neueren Zeit die besten Werke über diesen Gegenstand geschrieben.)

Malachit. Der Nahme eines Kupfererzes. (S. Kupfer. Num. 10).

Malbruk. So nennt Büffon einen Affen, dem man im Linn. System gewöhnlich den Nahmen Simia Faunus beylegt; allein noch ist es nicht entschieden, ob der Malbruk eine wirkliche Art oder nur eine Spielart sey. Es herrscht in der Bestimmung dieses Thieres noch eine so große Verwirrung, daß man gar nicht herauskommt. Büffon's Malbruk ist über anderthalb Fuß lang, auf dem Rücken braungelb, am Unterleibe weißgrau, und hat große, fleischfarbene Ohren. Das Gesicht sieht grau aus, und unter dem Kinn sitzen lange weißliche Haare; der Schwanz ist ohne Haarbüschel. Er lebt in Bengalen, und zwar, weil ihn die Braminen beschützen, in einigen Gegenden in großer Menge. Die gewöhnlichen Nahrungsmittel der Affen sind auch die seinigen. Er soll auch Krebse fressen, und den Vögeln und ihren Eyern nachstellen, selbst aber von den großen Schlangen seines Vaterlandes des Nachts überfallen und getödtet werden. Man erzählt, daß die Braminen, während sie die Menschheit in den niedern Kasten ihres Landes auf das schimpflichste herabwürdigen, diesen Affen Hospitäler errichten, um die alten, kraftlosen darin zu verpflegen. Man fängt den Malbruk dadurch, daß man Cocosnüsse hinlegt, in welchen ein so enges Loch gebohrt ist, daß der Affe, wenn er den Kern herauskratzen will, nur mit äußerster Anstrengung hinein, aber nicht wieder heraus kann.

Malve, (Malva). Diejenige Pflanze, die man gemeiniglich Malve nennt, kommt in unserm Wörterbuche unter dem Nahmen Pappelrose vor. Hier verstehen wir darunter ein, jener verwandtes Pflanzengeschlecht mit folgenden Kennzeichen: Der Kelch ist doppelt; der äußere zwey bis dreyblätterig und spitzig; der innere halbfünfspaltig und größer; die Krone fünfblätterig; die vielen einsamigen Samenkapseln sitzen kreisförmig um den säulenförmigen Fruchtboden her. Nach der Lage und der Anzahl der Staubgefäße gehört dieses Pflanzengeschlecht in die 7. Ordnung der 16. Classe (Monadelphia Polyandria).

1) Die rundblätterige Malve, (M. rotundifolia). Ein wucherndes Unkraut, das allenthalben unter dem Nahmen Käsepappel bekannt ist. Die tief steigende zähe Wurzel wird für jährig angenommen; sie dauert aber auch den Winter über, und schlägt wieder aus. Auf fettem Boden wird sie stark, und treibt viele niederliegende, mehrere Fuß lange Stängel, die mit herzförmig-kreisrunden, undeutlich fünflappigen Blättern und niederhängenden, fruchttragenden Blumenstielen besetzt sind. Die kleinen, unansehnlichen und milchweißen Blumen sind mit röthlichen Adern durchzogen und vom Juny bis in den späten Herbst vorhanden. — Diese Malve ist eine der gemeinsten Pflanzen und fast unvertilgbar.

Sie wächst auf Schutthaufen, hinter Zäunen, an Wegen, auf menschenleeren Straßen zwischen dem Steinpflaster auf dem festesten Boden, wie im lockern Sande, und nimmt, wo sie ein Mahl ist, ungeheuer überhand. Man muß die Wurzel schon ziemlich tief unter der Erde abschaufeln, wenn sie nicht im Kurzen mit vermehrter Kraft neue Sprossen treiben soll. Alle Theile der Pflanze sind schleimigt, und daher wurde sie ehedem als Gemüse gekocht, das Leibesöffnung bewirken sollte. Noch jetzt bedient man sich des Absuds innerlich und äußerlich mit Nutzen, wo Schärfen bey Darm- und Nierenkoliken, Harnstrenge, Husten und katarrhalische Halsgeschwülste einzuhüllen sind, besonders aber in der Ruhr als Trank und Klystier. Die ebenfalls schleimigten Samen sind bisweilen zu Emulsionen angeordnet worden.

2) Die wilde Malve, (M. sylvestris). Sie wächst hin und wieder einzeln neben Zäunen, Schutthaufen und außen vor Städten und Dörfern. Die Wurzel ist jährig, und treibt gegen 3 Fuß hohe, in viele, etwas niedergesenkte Zweige sich theilende Stängel, die mit gestielten, wechselsweise stehenden, in 5 bis 7 fast dreyeckigten Lappen abgetheilten Blättern besetzt sind. Die Blumen, deren einige auf haarigten Stielen neben den Blattwinkeln hervorkommen, sind groß, haben eine schöne, bläulichrosenrothe Farbe mit dunklern Adern durchzogen. Sie erscheinen im July und August, und wurden auch Gärten zur Zierde gereichen. Die ganze Pflanze enthält viel Schleim, und kann in den Apotheken wie die vorige gebraucht werden.

3) Die Bisam-Malve, (M. moschata). Sie wächst im südlichen Europa wild, kommt aber auch bey uns in Gärten sehr leicht fort. Die Wurzel dauert einige Jahre, selbst im Freyen. Sie treibt mehrere etwa zwey Fuß hohe, aufrechtstehende Stängel, die sich in viele Zweige vertheilen. Die Wurzelblatter sind nierenförmig eingeschnitten; die Stängelblätter fünf Mahl getheilt und gefiedert vielspaltig. Die fleischfarbigen Blumen riechen nach Bisam, und blühen im July und August.

4) Die krause Malve, (M. crispa). Sie führt diesen Nahmen mit der That; denn die eckigen Blätter, womit der vier bis fünf Fuß hohe Stängel besetzt ist, sind ungewöhnlich kraus. Die weißlichen, unansehnlichen Blumen stehen gehäuft in einer Art von Wirtel. Syrien ist die Heimath dieser Art; man findet sie aber auch hin und wieder in Deutschland in Gärten verwildert.

5) Die Capsche Malve, (M. Capensis). Sie heißt auch die baumartige Malve, weil sie ein immergrünendes, in unsern Gewächshäusern sechs bis acht Fuß hoch treibendes Bäumchen bildet, das an allen seinen Theilen von weißlichen Härchen rauh ist. Die Blätter stehen auf langen Stielen mit Blattansätzen, sind einigermaßen herzförmig und in drey bis fünf eingekerbte Lappen getheilt. Aus ihren Winkeln kommen meistentheils zwey unten vereinigte, lange Blumenstiele mit schönen hellrothen Blumen hervor, die den ganzen Sommer vorhanden sind, und auch reifen Samen bringen. Diese Pflanze stammt aus Afrika, und wird zur Zierde in deutschen Gärten gezogen.

6) Die Mauritanische Malve, (M. Mauritiana). Ein Sommergewächs, das im südlichen Europa wild wächst, aber auch in Deutschland sehr gemein ist, und in Gärten leicht verwildert. Die vier bis fünf Fuß hohen Stängel sind krautartig und mit fünflappigen, stumpfen Blättern besetzt; die Blatt- und Blumenstiele ziemlich glatt; die Blumen schön purpurroth; weßwegen man diese Malve auch unter andern Sommergewächsen in Gärten anpflanzt.

Mamberziege. Eine Spielart von der gemeinen Ziege. (S. d. Art.)

Mammel- oder Mammibaum,

Digitized by Google

Amerikanischer, (Mammea Americana). Von den beyden bekannten Arten ist diese die merkwürdigste. Es wird ein schöner pyramidalischer Baum, der an sechszig Fuß hoch geht, viele rauhe Aeste treibt, und mit wechselsweisen, länglich abgestumpften Blättern besetzt ist. Die weißen, wohlriechenden Blumen haben einen zweyblätterigen Kelch; eine vierblätterige Krone; viele Staubgefäße und einen Staubweg (erste Ordnung der dreyzehnten Classe Polyandria Monogynia) und hinterlassen eine Frucht, die eigentlich eine Beere, rundlich, bräunlich und fast so groß ist, wie ein Kinderkopf. Ihr festes, dunkelgelbes Fleisch schließt einige herbe Kerne ein. Der Geschmack dieser Frucht wird von Allen, die sie in ihrem Vaterlande aßen, für köstlich ausgegeben. Ihre Güte ist jedoch nach Beschaffenheit der Gegend, wo sie wächst, sehr ungleich; der Geschmack, näher bestimmt und mit andern genießbaren Producten verglichen, wird von Einigen für melonenartig, von Andern den Pfirsichen ähnelnd beschrieben. Der Geruch soll gleichfalls sehr lieblich seyn. In ihrer Heimath, dem wärmern Amerika und den Westindischen Inseln, ißt man die Mammifrucht sehr häufig, und bereitet auch daraus verschiedene künstliche Gerichte. Aus den Blumen macht man auf Martinique durch Destillation mit Branntwein ein Getränk, das den Nahmen Eau Créole führt, und sehr delicat schmeckt. Durch Anzapfen fließt aus dem Stamme des Baums ein Saft, der Momin oder Toddy-Wein heißt, und getrunken wird.

†Mammuth, Mammuthsknochen, oder auch Mammontsknochen nennt man die ungeheuern Thierknochen, welche in Sibirien, in Deutschland und andern Europäischen Ländern, besonders aber am Ohio in Nordamerika ausgegraben werden. Der Nahme scheint aus Momotowakost, einem Sibirischen Worte, verstümmelt zu seyn. Man belegte damit das unbekannte Ungeheuer, dem die fossilen Knochen gehören sollten, bevor man ihre Aehnlichkeit mit den Knochen des Elephanten und des Nashorns erkannte, die sich wenigstens an den in Sibirien und zum Theil in Deutschland vorgefundenen Knochengerippen ergab. Die ungeheuern Knochen am Ohiofluße in Nordamerika, die daselbst in Menge ausgegraben werden, gehören einem, von den jetztlebenden Elephanten ganz verschiedenen Landthiere, welches allein schon aus der besondern Form der Backenzähne erhellt. Bestimmbar ist übrigens dieses Thier nicht, ob es gleich Cuvier den Ohio-Elephanten zu nennen pflegt, mit dem es freylich seiner Größe wegen noch am Ersten verglichen werden kann.

Peale in Philadelphia, ein eifriger Naturaliensammler, hat vor einigen Jahren mit großen Kosten in den Morästen von Shawanauck in Newyork ein ganzes Gerippe des sogenannten Ohio-Elephanten ausgraben lassen. Ein zweytes großes Gerippe erhielt er aus der Gegend vom Hudsonsfluße. Beyde wurden nach Philadelphia gebracht, und die Mängel des Einen durch Gypsabgüße von dem Andern ersetzt, so, daß jetzt nichts weiter fehlt, als der Obertheil des Schedels und das Ende der Schwanzrippe. Das eine dieser Gerippe ist im Museum zu Philadelphia aufgestellt; das andere aber kam vor ungefähr 15 Jahren in London an, um dort vorgezeigt zu werden. Es wiegt an eintausend Pfund und ist das ungeheuerste von allen bekannten Knochengerüsten. Dem Elephanten ähnelt es darin, daß es mit Stoßzähnen versehen ist; allein diese Stoßzähne sind doch von denen des Elephanten verschieden; denn sie haben einen doppelten Bug, wovon der kleinere eine Spiralwindung macht, fast wie die Ochsenhörner. Auch liegen die Zahnzellen bey dem Mammuth mehr horizontal. Uebrigens ist zu vermuthen, daß das Thier einen Rüssel gehabt haben müsse.

Digitized by Google

Außerdem gibt es noch einige andere Unterscheidungszeichen dieses Thieres vom Elephanten. — Die Höhe des Gerippes über den Schultern beträgt eilf, über den Hüften neun; die Länge vom Kinn bis zum Ende der Beckenknochen funfzehn, und von der Spitze der Stoßzähne bis zum Schwanzende, so viel davon da ist, in gerader Linie zwanzig Fuß. Die Länge der Stoßzähne selbst ist zehn Fuß, sieben Zoll. Welch' ein ungeheures Geschöpf! (Siehe Voigt's Magazin für den neuesten Zustand ꝛc. V. S. 1.)

Manacanit, (siehe: Titanium).

Manacin, (Pipra). Unter diesem Nahmen begreift das System ein Vogelgeschlecht, das gegen dreyßig, freylich noch nicht hinlänglich bestimmte Arten enthält. Es steht zwischen den Sängern (Motazillen) und den Meisen, mit welchen letztern die Manakins ausnehmend viel Aehnlichkeit besitzen. Sie haben einen kurzen, starken, harten, an der Spitze nur wenig gekrümmten Schnabel; nackte Nasenlöcher, und die mittlere Zehe ist mit den äußern bis zum dritten Gelenke verbunden, welches jedoch bey einigen Arten eine Ausnahme leidet; der Schwanz ist kurz. Nur einige wenige Arten, vielleicht nur das Felsenhuhn (s. d. Art.) sind so groß, wie eine Taube; die übrigen steigen von der Größe eines Haussperlings bis zu der Größe des Zaunkonigs herab. Man glaubte sonst, daß alle Manakins nur in den wärmeren Theilen von Südamerika lebten; allein man hat mehrere auch anderswo in Afrika, Neuguinea u. s. w. gefunden. In Europa trifft man keinen einzigen an. Von ihrer Lebensart ist immer noch wenig bekannt. Sie bewohnen meistens die ungeheuern, einsamen Wälder von Guyana, Brasilien, Peru und Mexiko, und verlassen diese, so viel man weiß, nicht, um auf's freye Feld, oder nach den bewohnten Plätzen zu kommen. Ihr Flug ist ziemlich schnell, aber, wie der Meisen, kurz abgebrochen. In ihren Nahrungsmitteln scheinen sie mit den Meisen ebenfalls überein zu kommen; denn sie fressen nicht allein Sämereyen und Früchte, sondern auch Insecten. Sie halten sich in den Frühstunden des Tages in großen Gesellschaften zusammen; zerstreuen sich aber sodann die übrige Tageszeit, und gehen einsam ihren Geschäften nach. Da man von den einzelnen zu diesem Geschlechte gehörigen Arten weiter keine besondere Merkwürdigkeiten weiß, so ist's genug, hier nur Eine anzuführen, die sich durch ihre Stimme auszeichnet. Sie wird der musikalische Manakin (Pipra musica) genannt; ist vier Zoll lang; hat einen dunkelhornfarbigen Schnabel; eine gelbe Stirn; blauen Scheitel und Nacken, ein schwarzes Kinn; schwarze Kehle und Kopfseiten. Der obere Theil des Rückens, die Flügel und der Schwanz sind dunkelschwarz; der untere Theil, der Steiß, die Brust, der Bauch, der After und die Schenkel orangefarben; die Beine wie der Schnabel. Man kann sich vorstellen, daß der musikalische Manakin ein schöner Vogel seyn müsse. Er lebt auf St. Domingo, wo man ihn den Organisten nennt, weil seine sehr angenehme Stimme eine vollkommene Octave bildet, so daß eine Note ununterbrochen auf die andere folgt. Wahrscheinlich ist dieser Manakin derselbe Vogel, von welchem du Pratz sagt: er singe so lieblich, daß, wer ihn höre, den Gesang der Nachtigall weit geringer schätze. Er soll beynahe zwey Stunden lang fortsingen, ohne auszuruhen, und nach einer eben so langen Pause wieder fortfahren. Auf St. Domingo soll es viele dieser Vögel geben; allein sie sind schwer zu schießen, weil sie sich, wenn sie verfolgt werden, immer nach der entgegengesetzten Seite des Baumastes hinbegeben.

Manati. So heißt bey Pennant ein Geschlecht säugender Seethiere, von welchen er mehrere Arten anführt. Linnée und Blumenbach, wie auch an-

Digitized by Google

dere Naturforscher, verstehen unter dem Manati eine Art von Wallroß, die gemeiniglich Seekuh genannt wird. Wir folgen Pennant, der den Manati's folgende Geschlechtskennzeichen beylegt, wodurch sie sich von den übrigen Thiergeschlechtern mit Flossenfüßen unterscheiden. Die Vorderfüße sind flossenähnlich; das Hintertheil des Körpers endigt sich in einem flachen horizontalen Schwanz; die Saugwarzen liegen zwischen den Beinen. Von den sechs Arten, die Pennant anführt, hier nur die merkwürdigsten:

1) Der wallfischschwänzige Manati, (Manati balaenurus). Er ist so nahe mit den Wallfischen verwandt, daß er kaum zu den Thieren mit Flossenfüßen gerechnet werden kann; denn diejenigen Gliedmaßen, die man Füße nennt, sind wenig mehr, als bloße Flossen. Sie dienen dem Thiere auch nur zum Schwimmen, und es versucht nie aus dem Wasser zu steigen und zu landen, wie das Wallroß und die Robben. Der wallfischschwänzige Manati ist ein ziemlich großes Thier, das nicht selten acht und zwanzig Fuß lang und achttausend Pfund schwer wird. Wenn indeß der Manati, der sich am Mindanao aufhält, mit diesem hier eine Art ausmacht, so gibt es weit kleinere. Der Kopf ist im Verhältniß mit der ungeheuern Körpermasse nur klein, länglich und fast viereckig; die Nasenlöcher sind mit kurzen Borsten angefüllt; der Rachen ist klein; die Lippen sind doppelt; nahe an der Verbindung beyder Kinnladen befinden sich am Maule weiße, pfeifenartige Borsten, welche die Stelle des Fischbeins bey den Wallfischen vertreten; sie verhindern nähmlich, daß die Nahrungsmittel nicht mit dem Wasser aus dem Maule gehen. Die Borsten an den Lippen dienen als Zähne; eigentliche Zähne sind nicht vorhanden, sondern bloß zwey weiße, flache Knochen in jedem Kiefer. Die Augen, welche nicht größer als beym Schafe sind, haben einen schwarzen Stern; äußere Ohren fehlen, und an ihrer Stelle sieht man nur zwey kleine Oeffnungen; die kleine Zunge ist zugespitzt. Einen Hals unterscheidet man kaum, so nahe hängt der Kopf mit dem Rumpfe zusammen. Der Umfang der Schultern beträgt zwölf Fuß; der am Bauche aber zwanzig; aber beym Schwanze nur vier. Nahe an den Schultern liegen die erwähnten sogenannten Füße, die nur zwey Fuß messen, weder Finger noch Nägel haben, unten ausgehöhlt und mit Borsten bedeckt sind. Der dicke, starke, horizontale Schwanz läuft in eine starke schwarze Flosse aus. Die dicke, schwarze, runzliche Haut, welche den Leib des Thieres deckt, ist der Rinde eines Eichbaums ähnlich und so hart, daß man sie kaum mit einem Beile durchhauen kann. Haare hat sie gar nicht; unter ihr liegt dicker Speck, der wie Mandelöhl schmeckt.

Dieses große Thier, welches von den Systematikern sonst der Manati von Kamtschatka (Trichecus manatus Kamtschat) genannt und als eine Abart des kleinern Manati (Guyänischer Manati des Pennant) angesehen wurde, lebt im Meere bey den Behrings- und andern dortigen Inseln zwischen Kamtschatka und Amerika. Bey Kamtschatka sieht man ihn nie anders, als wenn er durch Sturm dahin verschlagen wird. Wahrscheinlich lebt er auch in andern Gegenden. Er hält sich nahe an den Küsten auf, und schwimmt in großer Menge bey rauhem Wetter die Mündungen der Flüsse hinan. Bey der Fluth kommen diese Thiere so nahe an's Land, daß man sie mit der Hand streicheln kann. Wenn man sie neckt, gehen sie fort, kommen aber bald wieder. Sie halten sich familienweise beysammen. Jede Familie besteht aus Männchen und Weibchen, einem halberwachsenen und einem kleinen Jungen. Die eheliche Zärtlichkeit dieser Thiere verdient Be-

Digitized by Google

wunderung. Wenn man einem Männchen seine Gattinn wegfängt, so versucht er alles, um sie zu befreyen, folgt der Gefangenen bis dicht ans Ufer, läßt sich selbst durch Schläge nicht zurücktreiben, und verweilt nicht selten drey Tage an der Stelle, wo sein Weibchen gefangen ans Land gezogen und zerstückt wurde.

Die Begattung geschieht im Frühjahre gegen Abend, bey ruhigem Wetter. Beyde Gatten schwimmen vorher scherzend neben einander her, locken und liebkosen sich, bis das Weibchen sich endlich auf den Rücken wirft. Wahrscheinlich trägt es ein Jahr; daß es nur Ein Junges bringt, ist dagegen gewiß. Es säugt sein Junges im Wasser an beiden Zitzen.

Diese Manati's nähren sich von Seegewächsen, und sind sehr gefräßig. Während sie ihre Mahlzeit halten, kann man unter sie gehen, und sich nach Belieben eines zum Fange auswählen. Im Winter sind sie mager. Sie werden von Insecten, vielleicht einer Art Läusen, geplagt, die ihnen auf dem Rücken sitzen. Dieser und die Seiten ragen beständig aus dem Wasser hervor und dienen einer Menge Wasservögeln zum Standplatz, die sich mit den Insecten gütlich thun.

Der Fang geschieht mit Harpunen, die an starken Seilen befestigt sind, und von einem Manne eingeschlagen werden, der sich auf einem Boote dem Thiere nähert. Ist dieses getroffen, so kommen ihm seine Kameraden zu Hülfe, um es zu befreyen; legen sich über das Seil her, und drücken es, um es zu zerreißen; suchen unter das Boot zu kommen, um es umzuwerfen, und wenden überhaupt alle Kräfte zur Rettung des unglücklichen Thieres an. Dieses erfaßt bisweilen mit seinen Flossenfüßen eine bequeme Klippe, und hält sich daran so fest, daß es lieber die Haut fahren läßt, ehe es sich ergibt. Um einen Manati ans Land zu ziehen, werden wenigstens dreyßig Mann erfordert.

Man braucht die Haut zu Schuhen und Ueberzügen für Kähne; den Speck benutzt man, wie von ähnlichen Thieren. Das Fleisch vom Alten ist gröber wie Kalbfleisch. Es schmeckt sehr gut, und wird von Kraschenikow für eine Leckerey ausgegeben. Selbst im Sommer kann es mehrere Tage an der Luft hängen, ohne stinkend zu werden. Es gibt auch eingesalzen eine gute Kost. Das Fett übertrifft das Fett von allen übrigen säugenden Seethieren, und man kann ohne Ekel ein Glas voll davon austrinken.

2) Der Guyanische Manati, (M. Guianensis). Dieß ist dasjenige Thier, welches Büffon Lamantin nennt, und das im System bisher für eine Spielart vom vorigen angesehen wurde. Es unterscheidet sich wesentlich von jenem dadurch, daß sein Kopf niederwärts hängt, und die Flossenfüße mit fünf Zehen versehen sind. Der Leib ist bis zum Schwanze fast von gleicher Dicke; verdünnt sich aber hier auf ein Mahl; der Schwanz ist flach und wie ein Spaten gestaltet. Die Länge dieser Art steigt auf sechszehn bis achtzehn Fuß. Den Leib deckt eine schwärzliche, wenig behaarte Haut. Dampier fand seine Exemplare viel kleiner, und nach ihm wog das größte nur zwölfhundert Pfund. Man trifft diesen Manati im Meere und in den Strömen von Guyana an.

Ein großer Manati ist derjenige, den Pennant den Oronoko-Manati nennt, weil er sich sehr häufig im Oronoko, aber auch im Amazonenflusse und in andern großen Strömen von Südamerika, ferner um Hondurasbay und bey einigen von den großen Antillen befindet. Derjenige, den der Pater Gumilla in einem See beym Oronoko tödtete, war so groß, daß ihn 27 Mann nicht ans Land ziehen konnten. Er liebt mehr das süße, als das salzige Seewas-

Digitized by Google

ser, und geht ungeheure Strecken die Ströme hinauf. Einer Nachricht zu Folge, die nicht zu verbürgen ist, hatte bey der Entdeckung von Hispaniola ein inländischer Fürst dieser Insel einen zahmen Manati dieser Art in einem See nahe bey seiner Residenz, der sogleich herbey kam, wenn man ihm zurief. — Das Fleisch und Fett des Manati vom Oronoko schmeckt vortrefflich, und wird in Amerika gern gegessen.

Wir erwähnen hier beyläufig noch eines wahrscheinlich hierher gehörigen Thieres, das Steller an der Küste von Amerika sah, und das er Seeaffe nennt. Es war 5 Fuß lang; hatte eine Art von Hundekopf; spitzige, aufgerichtete Ohren, einen dicken, runden Leib, der behaart, auf dem Rücken grau und am Bauche roth war, und einen gabelförmigen Schwanz. Füße konnte Steller nicht entdecken. Das sonderbare Thier näherte sich dem Schiffe öfters, ragte mit dem Körper stark über dem Wasser hervor, und stand eine ziemliche Zeit aufgerichtet.

•Manchinellbaum. Dieses Baumes geschieht in dem Artikel Giftbaum Erwähnung. Er wird auch Manzinellenbaum genannt. Das Geschlecht, wozu er gehört, heißt im Linnéeischen System Hippomane und begreift nur einige wenige Arten. Männliche und weibliche Blumen stehen auf einerley Stamme; jene bilden Kätzchen, die in Aehren stehen; diese aber sitzen einzeln am Grunde der männlichen Aehren und an den jungen Zweigen, welche keine Aehren tragen. Die männlichen Blüthen haben einen sehr kleinen, zweyzähnigen Kelch und einen Staubfaden mit vier Staubbeuteln, die an seiner Spitze kreutzweis sitzen. In den weiblichen Blüthen findet sich ein rundlicher Fruchtknoten, umgeben von dem dreyblätterigen Kelch und mit einem Griffel versehen, der sich oben in 7 Narben theilt. Die Frucht ist eine fleischige Steinfrucht mit einer mehrfächerigen Nuß, die in jedem Fächer einen eyrunden Kern enthält. Die Nuß gleicht einer kleinen Kastanie an Größe, ist am Grunde abgestumpft, tief gefurcht und am Umfange, so wie auf der Spitze mit spitzigen, schneidenden Fortsätzen bewaffnet. Die ganze Frucht hat eine kugelrunde Form, eine glatte, grüngelbliche Oberhaut und ähnelt dem Franzapfel (pomme d'api). Mit dieser täuschenden Gestalt ist überdieß noch ein lieblicher Geruch verbunden und daher diese Frucht sehr einladend; allein ihr Fleisch ist schwammigt und weichlich und enthält einen milchigten Saft, der anfangs bloß fade schmeckt, dann aber ätzend wird und ein Brennen im Munde verursacht.

Der Manchinellbaum ist von mittlerer Größe und sowohl dem Wuchse, als dem Laube nach, einem Birnbaume ähnlich. Den Stamm umgibt eine einfache, graue Rinde; das Holz ist so hart und fest, wie das vom Nußbaume. Die langgestielten Blätter sind wechselweise gestellt, eyrund, am Rande gezähnt, spitzig und fallen alle Jahre ab. Blätter, Rinde und Holz enthalten denselben Saft wie die Frucht. Er ist ein sehr scharfes und tödtendes Gift. Die Eingebornen bestreichen damit ihre Pfeile, und diese werden dadurch so vergiftet, daß sie nicht nur dem unfehlbar den Tod zuziehen, den sie treffen, sondern sie behalten auch diese Eigenschaft sehr lange. Bomare sah ein Mahl mit einem im Zeughause zu Brüssel befindlichen, bereits 140 Jahr alten Pfeil dieser Art einem Hunde die Schenkel verwunden, worauf ein plötzlicher Tod erfolgte. Ein einziger Tropfen des Saftes bewirkt auf der Haut eine Blase wie von einer glühenden Kohle, woraus man sehen kann, welche Zerstörung er innerlich anrichten muß. Ehemahls zündete man, wenn der Manchinellbaum gefällt werden sollte, ein Feuer von trocknem Holze ringsumher an, um ihm dadurch einen Theil des gefährlichen Saftes zu benehmen. Während das Feuer brann-

Digitized by Google

te, vermied man sorgfältig den Dampf desselben und erst wann es erloschen war, setzte man die Art an. Jetzt bedecken die Arbeiter bloß die unbekleideten Theile des Körpers, besonders das Gesicht, mit einer Gaze. Dieser gefährlichen Eigenschaften ungeachtet darf man dennoch den Erzählungen keinen Glauben beymessen, nach welchen der Schatten des Manchinellbaums und selbst der Thau und der Regen, der seine Blätter bespühlt hat, giftig seyn soll. Du Tour versichert, daß er oft über drey Stunden, und selbst während es regnete, unter diesem Baume gesessen habe, ohne daß er davon die mindeste unangenehme Folge erfahren hätte; indeß glaubt er doch nicht, daß die umgebende Atmosphäre gesund sey, und widerräth es den Reisenden, unter dem Schutze dieses Baumes die Nacht oder auch nur einen Theil des Tages zu schlafen.

Auf den Antillen und in deren Nachbarschaft auf dem festen Lande sind die Manchinellbäume sehr gemein; sie stehen gewöhnlich am Meeresufer. Dieses ist die Ursache, warum man um sie her, eben so wie um die am Strande befindlichen Wurzelbäume eine Menge Krabben findet, und nicht etwa, weil der Manchinellbaum durch seine Früchte sie anlockte. Du Tour sah diese nie weder von einem Insect, noch von irgend einem andern Thiere fressen.

Das Holz dieses giftigen Baums, ist ungemein dauerhaft; es hat eine aschgraue Farbe mit braunen Adern, spielt in's Gelbe und nimmt eine schöne Politur an. Man verarbeitet es in Amerika zu schönen Meubeln, besonders zu Tischen, die eine sehr glatte und marmorähnliche Oberfläche haben. — Fett und Oehl sind das beste Gegengift wider den Saft dieses Baumes.

Mandelbaum (Amygdalus). Es sind sechs Arten von Gewächsen dieses Nahmens bekannt. Eine davon ist der bekannte Pfirsichbaum. Als Geschlechtsmerkmahle der Mandelbäume betrachtet man. Den funfspaltigen Kelch; die fünfblätterige Krone, die den Fruchtknoten umgibt, und den mit Löchern durchbohrten Stein der Frucht. Im System stehen die Mandelbäume in der 1. Ord. der 12. Cl. (Icosandria Monogynia n. L. und in der XIV. Cl. 92. Ord. n. Jus.)

1) Der gemeine Mandelbaum, (A. communis) wird sechs bis zehn Fuß hoch, und ähnelt im Wuchse, der strauchartig ist, dem Pfirsichbaume. Die Triebe sind schlank, lang und auf der Sonnenseite röthlich; seine Blätter haben mit den Blättern des Pfirsichbaums sehr viel Aehnlichkeit, stehen wechselsweise, sind länglich zugespitzt, gezahnt und an den untern Zähnen mit Drüschen besetzt, wodurch man diese Art von den übrigen unterscheidet. Die Blüthen, welche im April oder zu Anfang des May's erscheinen, haben die Bildung und Farbe der Pfirsichblüthen. Die längliche runde Frucht enthält unter einem grünen, trockenen, nicht eßbaren Fleische einen länglichen, plattgedrückten Stein mit einem braunschaligen, weißen, öhligen Kerne, welcher unter dem Nahmen Mandel in den Spezereyhandlungen verkauft wird. Es gibt süße und bittere Mandeln, die nur als Spielarten anzusehen sind. Von erstern kennt man wieder zwey Sorten, die große und kleine suße Mandel. Außerdem ist die Krachmandel und die Pfirsichmandel merkwürdig. Jene zeichnet sich durch die dünne, leicht zerbrechliche Schale des Kerns aus, und pflanzt sich nach Miller's Versicherung (s. dessen Gärtnerlexicon) mit Beybehaltung dieser Eigenschaft fort; daher sie dieser Schriftsteller als eine besondere Art betrachtet, welches jedoch nicht eben nöthig ist.

Der gemeine Mandelbaum mit seinen angeführten Spielarten wächst im Morgenlande, im nördlichen Afrika, im südlichen Europa und in der Schweiz wild

Digitized by Google

Anfangs verpflanzte man ihn zuerst aus Asien nach der Insel Thasos und von da nach Italien u. s. w. In Deutschland kommt er selbst in kälteren Gegenden gut fort, und trägt reife, wohlschmeckende Mandeln; allein harte Winter tödten ihn öfters bis auf die Wurzel. Bey uns gedeihet er besser. Wahrscheinlich wird sich dieser Baum, der durch seine schönen Blüthen im Frühjahre die Gärten ziert, immer mehr an das nördliche Klima gewöhnen, je länger man ihn dort aus Samen zieht. Man empfiehlt auch das Pfropfen desselben auf junge Pflaumenstämme als ein Mittel, ihn gegen die Strenge unseres Klima's abzuhärten. In einer gegen Ost- und Nordwind geschützten Lage leidet er überdieß nur wenig. Der weiße Kern von der süßen Sorte hat einen lieblichen, milden, nußähnlichen Geschmack, und ist sehr nährend. Im südlichen Europa genießt auch die ärmere Volksclasse die Mandeln als eine gesunde und angenehme Kost; bey uns aber werden sie nur von Wohlhabendern an mancherley Speisen und besonders in Backwerken gegessen. Sie enthalten viel Oehl, und nehmen daher nach einiger Zeit einen ranzigen Geschmack an. Daß sie einen nicht unbeträchtlichen Handelsartikel ausmachen, ist bekannt. Es gibt verschiedene Sorten, worunter die Ambrosia-Mandel aus Italien und die Valenzer aus Spanien die besten sind. Die Afrikanischen achtet man weit weniger.

Die süßen Mandeln werden in den Apotheken häufig zur Mandelmilch und zur Bereitung des Mandelöhls gebraucht. Vom letztern geben sie durch Auspressen mit Hülfe der Hitze wenigstens zwey Fünftheile ihres Gewichts. Das Mandelöhl ist gelblich, etwas trübe, fußlich und angenehmer von Geschmack, als irgend ein anderes Oehl. Man braucht es, um Schärfen in der Brust, dem Darmcanal und der Harnblase einzuwickeln. Die Mandelmilch dient als ein nährendes, schmeidigendes Getränk in verschiedenen Umständen. — Die bittern Mandeln, deren man öfters auch unter den süßen einige findet, werden auch in Backwerken gebraucht; allein mit Unrecht; denn sie enthalten ein Gift, welches Hunden, Katzen, dem Federvieh und andern Thieren todtlich ist, und auch beym Menschen nachtheilige Wirkungen hervorbringt. Das Oehl aus diesen Mandeln schmeckt indeß eben so angenehm und mild, wie aus den süßen. Jener als Gift wirkende Stoff, den man den bittern Mandelstoff nennt, und der auch in den Kernen der Pflaumen, Kirschen und Pfirsiche vorhanden ist, sitzt vornähmlich in der äußern braunen Schale des Kerns, doch aber auch in letzterem selbst. Man bedient sich dieses Stoffes als eines harntreibenden Mittels in Wechselfiebern und in der Lungenentzündung. Den Rückstand von den ausgepreßten Mandeln brauchen eitle Frauenzimmer als Schönheitsmittel unter dem Nahmen Mandelkleye mit Wasser zum Waschen der Haut. — Das Holz vom Mandelbaum ist ziemlich hart, sieht bisweilen schön rothbraun und gestreift aus, und kann zu Tischler- und Drechslerarbeiten gebraucht werden.

2) Die niedrige Mandel, (A. pumila). Ein zwey bis drey Fuß hoher Strauch mit dünnen, schlanken Zweigen und mehr als drittehalb Zoll langen, kurzgestielten, am Grunde rundlichen, oberwärts lanzetförmigen und am Rande sehr fein doppelt-gesägten Blättern. Die Blüthen sind der Form und Farbe nach den Blüthen der gemeinen Mandel gleich, nur kleiner. Sie erscheinen übrigens zu derselben Zeit. Diese Art stammt aus dem nördlichen Afrika, findet sich aber jetzt selbst im nördlichen Deutschland überall in Gärten, denen besonders die Spielart mit gefüllten Blüthen sehr zur Zierde gereicht. Man pflanzt sie leicht durch Wurzelsprößlinge fort. Im Winter fressen sie die Hasen gern ab; daher

Digitized by Google

man sie gegen diese Feinde umzäunen muß. Strenge Winter tödten sie meistentheils bis auf die Wurzel; allein unter einer mäßigen Bedeckung von trockenem Laube dauert sie gut aus. Die kleinen Früchte, welche die einfache Sorte etwa ansetzt, werden bey uns schwerlich reif.

3) Die Zwergmandel, (A. nana). Sie stammt aus dem nördlichen Asien, und wird drey bis vier Fuß hoch. Ihre schlanken Zweige breiten sich mehr aus, als bey der vorhergehenden, und stehen nicht so steif aufwärts; die Blätter sind eyrund, glatt, lederartig, am Grunde verdünnt und am Rande mit scharfen, gleichlangen Sägezähnen besetzt. Die Bluthen sehen den vorigen ziemlich gleich, und erscheinen zu gleicher Zeit mit denselben; die kleinen rauhen Früchte kommen auch in unsern Gärten zur Reife; ihre Kerne haben einen bitterlichen Geschmack, und sind zu nichts zu gebrauchen; dafür ziert aber dieser kleine Strauch die Gärten durch seine Blüthen ungemein. Er ist dauerhafter, als der vorige, und läßt sich sowohl durch Samen, als durch Ableger vermehren.

4) Der silberblätterige Mandelbaum, (A. orientalis). Er wächst im Orient wild, und zeichnet sich durch seine lanzetförmigen, völlig ganzen, silberfarbenen Blätter aus, die sehr kurz gestielt sind, und im Winter nicht abfallen. — Der weißblätterige Mandelbaum (A. incana) findet sich auf dem Caucasus. — Es ist ein kleiner, der Zwergmandel sehr ähnlicher Strauch mit eyrund-lanzetförmigen, am Rande gezähnten und auf der untern Fläche mit einer feinen weißen Wolle überzogenen Blättern. (S. Wildenow Lin. spec. plant. II. p. 984).

Mandeleule (Phalaena noctua instabilis). Dieser kleine Nachtfalter ist einer von den gerade gestrichelten Eulen. Man findet ihn sehr häufig im Frühlinge, und zwar schon im März, sobald die Sonne warm zu scheinen anfängt an Lindenbäumen. Seinen lateinischen Beynahmen hat er wegen der Farbenunbeständigkeit erhalten, die man auf seinen Flügeln bemerkt; denn bald ist die Grundfarbe der Vorderflugel bläulichgrau, oder aschgrau; bald leberfarben, rostbraun, oder rothbraun. Auch die auf dieser unbeständigen Grundfarbe befindliche Zeichnung bleibt sich nicht immer gleich; man würde daher die Spielarten dieses kleinen Schmetterlings öfters für besonderd Arten halten, wenn der gelbliche Streif am Hinterrande der Flügel nicht beständig bliebe, und ein sicheres Artenkennzeichen darböte. Die Hinterflügel sind bey einigen aschgrau, bey andern gelblichgrau. Die Raupe ist grün mit einer weißen Linie auf dem Rücken und einem gelben Längsstreifen an jeder Seite. Sie hält sich auf Mandel-, Linden-, Kirsch- und andern Bäumen auf.

Mandelkrähe. Die Naturgeschichte dieses Vogels ist unter dem Artikel Birkheher abgehandelt worden. Allein Funke hat später über die Zähmung desselben einige nicht unwichtige Bemerkungen gemacht, welche hier gleichsam als Nachtrag stehen mögen. Man hielt bekanntlich bisher die Mandelkrähe für unzähmbar. Hierzu schien ihre Wildheit und der ungewöhnliche Trotz, den sie in der Gefangenschaft beweist, allerdings zu berechtigen. Mehrere Tage sitzt dieser Vogel wie betäubt im Käfig still, und scheint den Verlust seiner Freyheit gar nicht verschmerzen zu können. Er ruhrt kein Futter an, und nur mit großer Muhe stopft man ihm einige Bissen ein, die er aber meistens wieder heraufbringt und wegschleudert. Er beißt dabey sehr scharf. Nach und nach nimmt er Regenwürmer, Käferlarven, in Stucken zerschnittenes rohes Rindfleisch an, und wird zahmer. Vegetabilische Nahrung, die in der Freyheit auch seine Kost ausmachen soll, hat Funke ihm nur mit größter Schwierig-

Digitized by Google

keit beybringen können; von selbst nahm er sie nie, und auch selbst jungen Käse nicht, der ihm übrigens sehr wohl bekommt.

Die Jungen, welche zwar auch schon zum Theil das schöne Blau der Alten haben, aber doch mehr schmutzig-braun sind, stellen sich ebenfalls ungeberdiger, als die meisten übrigen Vögel, und sind auch beschwerlicher aufzufuttern; indeß verschlucken sie fast alles, was man ihnen in den Schnabel bringt, mit einem heftigen Geschrey sehr begierig. Sie lernen nach drey bis vier Wochen, oder noch später, allein fressen, rühren aber ebenfalls nichts Vegetabilisches an. Nur rohes und gekochtes Fleisch, Käfer, Käferlarven, Heuschrecken, Regenwürmer u. dgl. fressen sie, und zwar in großen Portionen, allein. Bey diesen Nahrungsmitteln halten sie sich, besonders frey herumfliegend, sehr gut; nur darf man ihnen kein faulendes Fleisch geben. Dieß mußten vier Junge, welche Funke im Sommer des Jahres 1800 glücklich aufgezogen hatte, bisweilen fressen, weil er frisches Fleisch nicht alle Tage haben konnte. Es starb eine nach der andern, so daß er keine länger, als zwey Monathe erhielt. Wenn man nicht immer frisches Fleisch haben kann, so gibt man ihnen gekochtes, oder gut getrocknetes, das in reinem Wasser aufgeweicht wird. Auch kann man ihnen im Nothfalle längliche, in Milch erweichte Semmelstreifchen und Stücken von hart gebruhten jungen Käse einstopfen, wobey man sich vorzusehen hat, daß man ihnen die Kiefer des Schnabels nicht verdrehe und lähme, weil dieser Schade nicht wieder heilt. Rindfleisch scheinen sie am meisten zu lieben; sie fressen aber auch Vogelfleisch, Mäuse und Frösche sehr gern. Getreidekörner, noch weniger ganze Weizenähren bringt man ihnen nicht ein. Sie bezeugen dagegen den heftigsten Widerwillen, und Funke ist deßwegen veranlaßt worden, die gewöhnliche Behauptung, daß die Mandelkrähe sich auf den Weizengarben gütlich thue, in Zweifel zu ziehen. Vielleicht geht sie nach den Mandeln, um Mäuse und anderes Ungeziefer zu fangen.

Die alten Mandelkrähen sind ungemein schlau, lassen sich aber doch in den alten Baumlöchern, die sie häufig besuchen, um Käferlarven zu finden und auch ihr Nest darin zu bauen, leicht fangen. Man darf nur eine Stange, die bis zum Baumloche reicht und oben mit einem Tuche versehen ist, neben den Baum stellen und dann in der Ferne versteckt abwarten, bis sie einfliegen. Man schleicht sich sodann leise hin, und stopft das Loch mit dem Tuche zu. — Die Jungen stinken, wenn man sie aus dem kothigen Neste nimmt, mehrere Tage fast so unerträglich, wie junge Wiedehopfe. In den Gegenden Weimar's findet man im Juny sehr viele Nester.

(Aus einer Recension (s. Allgemeine L. Z. N. 38 v. Jahre 1801) der Naturgesch. der Stuben-Thiere v. Bechstein, erster Bd. Die Stubenvögel. Mit fünf Kupf. Zweyte vermehrte und verbesserte Aufl. Gotha, bey Ettinger, 1800, sieht man, daß auch Herr Bechstein die Mandelkrähe, die er sonst für unzähmbar hielt, als einen Stubenvogel aufführt.)

Mandelstein. So nennt man zweyerley Arten Mineralien, wovon die eine zu den ursprünglichen (primitiven), die andere zu den nachentstandenen (secundären) gehört. Die letztere ist eine alte Lava, deren Poren oder Zellen mit verschiedenen Flüssigkeiten angefüllt wurden, die hernach verhärteten und theils solide, theils hohle oder klappernde Steinkerne bildeten; die erstere aber eine drüsigte Felsart mit mandelähnlichen, aus verhärtetem Thone und Eisenoxyd bestehenden Steinen vermengt. Ueber die Art und Weise der Entstehung der Mandelsteine sind die Naturforscher nicht einig.

Mandoline (Italienisch Mando-

Digitized by Google

la, Mandora), ein kleines, mit vier Saiten bezogenes lautenartiges Instrument, welches sowohl mit einem Federkiel, als mit einem Finger der rechten Hand gespielt wird. Man hat dergleichen Instrumente mit sechs auch mehr Saiten, welche, da sie der Laute noch ähnlicher sind, Mandores luthées genannt werden.

Mandril (Simia maimon. Lin. Papio maimon. Blumb.). Ein Pavian, der nicht selten in Deutschland von Thierführern gezeigt wird. Auch dieser wird mit andern seines Geschlechts, besonders mit dem Choras (s. d. Art.) nicht selten verwechselt. Einige nennen ihn Maimon. Mandril ist der Nahme, den er bey Buffon führt. Nach diesem Naturforscher ist dieser Affe nächst dem Orang-Outang einer der größten, denn er soll bis zur Höhe von fünf Fuß heranwachsen. Blumenbach sagt, er sey kleiner, als der Choras. Daß hiebey viel auf Alter und andere Umstände ankomme, ist bekannt. Mit dem Choras hat der Mandril große Aehnlichkeit; daher auch Audobert (s. dessen hist. naturelle des singes Libr. II. Sect. 2.) jenen für den alten ausgewachsenen Mandril hält. Das Gesicht dieses Affen hat ein widriges Ansehen. Seine Nase ist ganz platt; aus den Nasenlöchern fließt beständig ein zäher Schleim, den der Affe mit dem Maule auffängt; die Schnauze ist dick; über die blauen Backen laufen in schiefer Richtung gegen die Schläfe hin einige tiefe Furchen oder Runzeln, welche die Häßlichkeit des Gesichts noch vermehren. Der Leib ist stämmig, ungeschickt; der After blutroth. Männchen und Weibchen sind der Farbe des Haupthaares nach sehr verschieden. Ersteres ist auf dem Rücken und den Armen röthlich; letzteres dagegen an eben diesen Theilen grünlich-schwarz. Brust, Bauch und Beine fallen bey beyden Geschlechtern ins Weißliche. Die Hände sind inwendig grau; die Nägel schwarz; der Schwanz ist nur drey Zoll lang.

Der Mandril, der nach Andern viel kleiner seyn soll, als obige Angabe besagt, hält sich in Guinea und nach Blumenbach auch am Vorgebirge der guten Hoffnung in ganzen Scharen auf; geht auf allen Vieren, ist, nach Einigen, sehr kühn, und fällt sogar Menschen an; nach Andern aber wider die Gewohnheit der Paviane, sanft und still, welches letztere man vielleicht aus dem durch die Gefangenschaft veränderten Temperamente herleiten könnte. Er thut den Einwohnern in Weinbergen und Obstgärten vielen Schaden.

Mangaba. Eine Frucht von der Größe eines Hühnereyes, die auf einem Brasilianischen, so viel man weiß, zur Zeit noch nicht botanisch bestimmten Baume wächst. Die äußere Farbe dieser Frucht ist grüngelb, nach Piso auf der Sonnenseite goldgelb und rothpunctirt; unter einer sehr dünnen Haut oder Schale liegt ein weißes, weiches Fleisch, welches sechs bis zwölf Kerne einschließt, die mit dem Fleische zugleich gegessen werden und suß sind. Das Fleisch selbst enthält einen trefflichen weinsäuerlichen Saft, der im Munde zerfließt, kühlend, durststillend und sehr erquickend ist. Man kann von dieser Frucht ohne alle Beschwerde so viel genießen, als man will; nur ist sie nicht gleich vom Baume eßbar, sondern scharf und herbe. Sie muß von selbst abfallen, und gegen vier und zwanzig Stunden liegen, wenn man ihre wahre Lieblichkeit recht empfinden will. Piso zweifelt, daß in Amerika irgend ein Obst der Mangabafrucht an Wohlgeschmack gleiche. Die Brasilianer bereiten einen köstlichen Wein daraus.

*Mangan (Manganum). Wenn man reines Manganoxyd, oder reines kohlensaures Mangan wiederhohlt mit einem fetten Oehle befeuchtet und heftig ausgeglüht, zuletzt aber in einem bedeckten Kohlentiegel durch eine Stunde der stärksten Ofenhitze aussetzt, so erhält man einen weißen, etwas ins Graue

Digitized by Google

ziehenden, weichen, sehr spröden, sehr strengflüssigen, weder attractorischen noch retractorischen (wahrscheinlich etwas kohlenstoffhaltigen) Metallkönig mit einem feinkornigen oder blätterigen Gefuge, und von 8,013 specifischen Gewichtes, welcher an der Atmosphäre und im Wasser sich nach den Metallen der Alkalien und Erden am schnellsten oxydirt, indem er in beyden schon bey der gewöhnlichen Temperatur schnell und unter Verbreitung eines eigentlichen Geruches zu einem pulverigen Oxyde zerfällt, sich in allen wässerigen Säuren sowohl durch den Sauerstoff des Wassers, als der Säure oxydirt und dann (mit Hinterlassung des Kohlenstoffes) auflöset. Das Manganmetall kann dem Gesagten zu Folge nur in zugeschmolzenen Glasröhren aufbewahrt werden.

Man unterscheidet am Mangan fünf Oxydationsstufen: 1) das Manganprotoxyd, welches in den meisten ungefärbten Manganfalzen enthalten ist. Durch Zersetzung einer solchen Manganfalzauflosung mittelst eines Alkali erhält man einen weißen Niederschlag von Manganprotoxydhydrat mit 0,24 Wasser, welches ohne weitere Einwirkung von Sauerstoff geglüht das Wasser fahren läßt, und ein graulichtes oder dunkel olivenfarbiges Pulver von wasserfreyem Manganoxyd zurücklaßt. Das Hydrat zieht an der Atmosphäre schnell Sauerstoff an, und wird zu braunen Oxydhydrate; das wasserfreye Protoxyd entzundet sich beym Erhitzen der Atmosphäre und verbrennt ebenfalls zu rothem Oxyde.

2) Das rothe Manganoxyd, das Deutoxyd oder das zweyte Oxyd des Mangans erhalt man nebst dem auch durch Oxydation des Metalls an der feuchten Atmosphäre und durch öfteres Glühen der hoheren Oxydationsstufen. Es ist nur in wenig Säuren in sehr geringer Menge auflöslich, farbt sie braunroth und wird aus denselben durch Alkalien als braunschwarzes Hydrat niedergeschlagen, zerfällt beym Erhitzen mit Schwefelsaure in Protoxyd, welches sich auflöset, und in schwarzes Mangantritoxyd, welches zurückbleibt, bildet mit Salzsäure Chlorgas und salzsaures Manganprotoxyd.

3) Das Mangantritoxyd, oder das dritte Oxyd des Mangans erscheint beym gelinden Glühen der hoheren und niedrigeren Oxydationsstufen des Mangans in Berührung mit der Atmosphäre, als ein schwarzes Pulver, welches sich bey stärkerem Glühen in rothes Oxyd verwandelt, mit Schwefelsäure erhitzt unter Sauerstoffgasentwickelung, und in Salzsäure unter Chlorausscheidung als Protoxyd auflöset. Es kömmt in der Natur als Hydrat in großen breiten Nadeln krystallisirt vor, die zerrieben ein rothbraunes Pulver geben, und beym Glühen unter Abscheidung von 0,10 Wasser und 0,0307 Gewichtstheilen Sauerstoffgas in rothes Oxyd verwandelt werden.

4) Das Manganperoxyd kommt in der Natur in metallisch-glänzenden, vierseitigen, oder unregelmäßig sechsseitigen Säulen krystallisirt als Graubraunsteinerz vor, wird bey heftigem Glühen unter Entwickelung von 0,113 Gewichtstheilen Sauerstoffgas zu rothem Oxyde, bildet mit Schwefelsäure erhitzt unter Sauerstoffgasausscheidung schwefelsaures Manganprotoxyd, mit schwefliger Säure ohne Gasausscheidung schwefelsaures und unterschwefelsaures, mit salpetriger Saure salpetersaures Manganprotoxyd; entwickelt in Beruhrung mit Salzsäure viel Chlorgas.

5) Die Mangansäure bildet sich beym Glühen von was immer für einem Manganoxyde mit einem feuerbeständigen Alkali in Berührung mit der Atmosphäre, oder auch ohne Zutritt der Atmosphäre beym Gluhen mit Salpeter oder einem andern feuerbeständigem sal-

Digitized by Google

petersauren Alkali, als ein manganſaures Alkali. Dieſe Verbindungen der Manganſäure mit den Alkalien, welche ſchon von Scheele bey ſeinen Verſuchen über den Braunſtein entdeckt worden, und ſeit der Zeit unter dem Nahmen des mineraliſchen Chamäleons bekannt ſind, ſtellen eine graugrüne Maſſe dar, welche ſich im Waſſer auflöſet, und bey einem Uebermaße von Alkali daſſelbe anfangs ſchön grün färbt, aber bald in Violett, dann in Roth übergeht, welches immer lichter wird, bis alles Mangan als ein ſchwarzes Pulver herausfällt und die Flüſſigkeit ganz waſſerklar hinterläßt. In gekochtem, diſtillirtem Waſſer und vor dem Zutritte der Atmoſphäre geſchützt, gehen dieſe Veränderungen langſam, in gemeinem kohlenſäurehältigen Brunnenwaſſer ſehr ſchnell vor ſich. In ſaurem Waſſer löſet ſich das manganſaure Kali ſogleich mit rother Farbe auf. Durch Zuſatz einer concentrirten Kalilöſung kann man eine rothgewordene manganſaure Kalilöſung wieder zur grünen Färbung zurückführen; im Gegentheile löſet ſich ein manganſaures Kali, welches mit gleichen Theilen kohlenſauren Kali und Manganoxyd bereitet worden iſt, alſo ein großes Verhältniß von Manganſäure enthält, auch in deſtillirtem Waſſer gleich mit rother Farbe auf, woraus man ſchließt, daß die verſchiedenen Farben-Nuancen von einem verſchiedenen Verhältniſſe der alkaliſchen Baſis zu der Manganſäure abhängen. Aus der ſehr concentrirten Auflöſung des rothen oder mit der Säure geſättigten manganſauren Kali, ſchießen nach und nach ſehr dunkel purpurfärbige, kryſtalliniſche Nadeln an, welche einen ſüßlichen Geſchmack haben, die Curcumepapiere nicht verändern, einer großen Menge von Waſſer ihre Farbe mittheilen, und an der Luft beſtändig ſind; welche für ſich in einer kleinen Retorte erhitzt, in ſchwarzes Oxyd und in ein veränderliches Verhältniß von grünem und rothem Chamäleon zerſetzt werden; mit brennbaren Körpern erhitzt, ja mit Phosphor bloß gerieben, wie ſalpeterſaure oder chlorſaure Salze verpuffen; welche von concentrirter Schwefelſäure zu einer olivengrünen Flüſſigkeit aufgelöſt werden, die durch allmähliges Zuſetzen kleiner Portionen gelb, orange und endlich ſcharlachroth wird; welche von concentrirter Schwefelſäure unter Entwickelung von Sauerſtoffgas in braunes Oxyd verwandelt werden.

Das Manganchloryd erhält man durch Verbrennen von Manganmetall in Chlorgas, oder durch Erhitzen von ſalzſaurem Manganoxyd bey abgehaltenem Zutritte der Atmoſphäre als eine blaß nelkenbraune, halb durchſichtige, bey der Rothglühhitze ſchmelzende, feuerbeſtändige, im Waſſer leicht auflösliche, an der Luft zerfließliche Maſſe von blätterigem Gefüge, welche in Berührung mit der Atmoſphäre oder mit Schwefel geglüht das Chlor fahren, und Manganoxyd oder Manganſulfurid zurück läßt.— Das Manganſulfurid kömmt unter dem Nahmen Schwarzerz als eine dunkel-ſtahlgraue, zu einem grünlichen Pulver zerreibliche Maſſe von blätterigem Gefüge vor; wird künſtlich durch Zuſammenſchmelzen von Schwefel mit einem Manganoxyde oder durch Glühen von ſchwefelſaurem Mangan mit Kohle, als eine grünliche, zerreibliche Maſſe erhalten, welche mit allen waſſerhältigen Säuren Schwefelwaſſerſtoffgas entwickelt. — Das Manganphosphorid iſt nach Pelletier weiß, ſpröde, leichtflüſſig, an der Atmoſphäre unveränderlich, von körnigem Gefüge. — Mangancarbonid oder der Mangangraphit ſcheidet ſich öfters beym Erſtarren des übergaren Gußeiſens aus und wird durch anhaltendes Glühen des Mangans in einem Kohlentiegel als eine dem gewöhnlichen Graphite ähnliche, abfärbende, nur ſtärker glänzende Maſſe ausgeſchieden.

Digitized by Google

Das Mangan ist eines der verbreitetsten Metalle auf der Erde. Es kömmt in Verbindung mit Schwefel, im oxydirten Zustande in Verbindung mit Kohlensäure, mit Kieselerde, mit Wasser, als Peroxyd im Graubraunsteinerze, als ein Begleiter vieler Eisenerze, vorzüglich der Spatheisensteine und ihrer durch Verwitterung entstandenen Abarten, z. B. des Braunsteines, in kleiner Menge als färbendes Princip vieler Fossilien, vor. Es macht einen Bestandtheil organischer Körper, denn man findet es nebst Eisen in der Asche der Pflanzen und einiger thierischen Substanzen. Am häufigsten wird das Graubraunsteinerz zur Glas- und Chlorfabrikation verwendet. —

Ein gutes Graubraunsteinerz soll mit Säuren nicht Braunstein, sonst hat es kohlensauren Kalk beygemengt, in Säuren aufgelöst mit eisenblausaurem Kali nicht blau gefärbt werden, sonst enthält es Eisen; übrigens ist es um so besser, je mehr es beym Glühen Sauerstoffgas entwickelt. Das reinste krystallisirte Graubraunsteinerz kommt in Siebenbürgen, bey Ernsdorf nächst Triebau in Mähren, zu Ilefeld und Ilmenau in Sachsen, in dem Departement der Vogesen in Frankreich vor.

Das schwarze Manganoxyd wurde schon in den ältesten Zeiten unter dem Nahmen magnesia vitrariorum als Glasseife gebraucht, aber für eine Art von Eisenerz gehalten.

Manghasbaum, (siehe: Schellenbaum).

Manglebaum, (siehe: Wurzelbaum).

Mango, oder Mangobaum, (Mangifera). Es sind jetzt drey Arten Mangobäume bekannt, wovon der Indische Mango (M. Indica) die merkwürdigste ist. Er wird groß, hoch, und treibt viele Aeste. Seine Blätter sind gestielt, eyrund-lanzetförmig, und stehen ohne bestimmte Ordnung an den Zweigen. Die Blüthen bilden einen langen, pyramidischen, in Zweige getheilten Strauß, und haben einen fünftheiligen Kelch; eine fünfblätterige Krone; fünf Staubgefäße, wovon aber vier unfruchtbar sind, und einen Staubweg (Die 5. Cl 1. Ord. n. L. und die XIV. Cl. 94. Ord. n. Juss). Die Frucht ist eine nierenförmige Steinfrucht mit wolligem Kern. Die meisten Blüthen fallen ab, und nur wenige setzen die Frucht an. Diese ist der Farbe, Größe, und dem Geschmacke nach ungemein verschieden; ja, einige Reisende behaupten, daß man von ihr eben so viele Spielarten, als von unsern Aepfeln antreffe. Die wilde Frucht, welche der Erdumsegler Dampier auf Pulo-Condor aß, und die sonst nirgend gefunden werden soll, war länglich, saftreich von lieblichem Geschmacke, aber nur einer kleinen Pfirsche an Größe gleich. Rumpf beschreibt von den in Gärten erzogenen Mangofrüchten zwey Hauptsorten als die leckersten. Die eine und gewöhnliche wird in Indien Mampelaan genannt, und ist so groß, wie ein Gänseey; die andere heißt Dodol, wird oft so groß, wie ein Kalbskopf, und wiegt über zwey deutsche Pfund. Die Mampelaan zeigt verschiedene Farben; bald ist sie grün, bald goldgelb u. s. w. Man bemerkt diese Verschiedenheit häufig an demselben Baume. Der Geruch ist sehr einladend; das gelbliche, saftige, langfaserige Fleisch enthält einen lieblich schmeckenden Saft, den man aussaugt. Die Dodol ist nicht faserig, und soll weit besser schmecken. Ueberhaupt stimmen, wie sich leicht erachten läßt, die Angaben über den Geschmack der Mangofrucht nicht überein, und daran ist nicht bloß das verschiedene Urtheil der Reisenden schuld, sondern der Grund liegt auch in der Frucht selbst, die nicht in allen Gegenden von gleicher Güte ist. In Ostindien, ihrem Vaterlande, wird die Mango auf verschiedene Weise, theils roh, am meisten aber, wie bey uns die Gurken, mit Salz, Essig und Pfeffer einge-

macht, gegessen. Sowohl Indianer als Europäer essen sie häufig. Der Stein, oder die Nuß, enthält einen weißlichen, bittern Kern von unangenehmem Geschmacke, aus welchem jedoch (nach Einigen) Mehl bereitet werden soll. Das Holz dient zu Tischlerarbeiten, und besitzt Arzeneykräfte.

Mangold (Beta). Dieser Geschlechtsnahme bezeichnet vier Arten von Rubengewächsen aus der zweyten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Monogynia) mit folgenden allgemeinen Kennzeichen: Der Kelch ist funfblätterig; die Krone fehlt; der Same ist nierenförmig und in der Substanz des Grundes des Kelchs eingeschlossen.

1) Der gemeine Mangold, (B. vulgaris). Gemeiniglich führt dieses Gartengewächs den unbestimmten Nahmen Rotherübe; allein man kann nicht alle Spielarten der Art so nennen, weil nicht alle roth sind. Als Artenmerkmahle des gemeinen Mangolds nimmt man die gedrängt stehenden Blumen, die eyförmigen untern Blätter und die am Grunde gezahnten Kelchblättchen an. Die rübenförmige Wurzel wird nach Beschaffenheit des Bodens größer oder kleiner, und hat theils eine dunkelrothe, theils eine gelbliche Farbe. Die Blätter sind meistentheils bräunlich mit rothen Rippen, und geben ein vortreffliches Futter für das Rindvieh. Es gibt vier Spielarten: die gemeine Rotherübe; die große Rotherübe; der gelbe und der grünliche Mangold. Die beyden erstern sind nur der Größe nach verschieden, und zeichnen sich durch ihre dunkelrothen Wurzeln oder Ruben aus, welche nicht nur zerstampft mit Kleyen und Häckfel vermengt dem Rindvieh zum Futter gegeben, sondern auch geschabt, in Scheiben zerschnitten und in Essig und Gewürz eingemacht als Sallat von Menschen gern gegessen werden. Der süße Saft der Wurzel, den man durch Auspressen erhält, besitzt die Kraft, in die Nase gezogen das Niesen zu erregen und einen starken Schleimausfluß zu bewirken, wodurch man Zahnweh, Kopfschmerzen, anhaltenden Schnupfen und Harthörigkeit geheilt hat. Auch das Pulver von der getrockneten Wurzel hat diese Eigenschaft. Die Blätter pflegt man als einen kühlenden Umschlag auf Stellen zu legen, wo Blasenpflaster gezogen haben. — Die beyden übrigen Spielarten des gemeinen Mangolds werden bloß zur Viehfutterung benutzt. Ursprünglich stammt diese Art, deren Spielarten durch die Cultur entstanden sind, aus dem südlichen Europa, wo sie am Meerstrande wild wächst. Jetzt zieht man sie in Deutschland und andern Ländern in Menge sowohl auf dem Felde, als in Gärten. Ein schwarzer, lockerer, fetter Boden ist dem gemeinen Mangold am zuträglichsten. Hier werden die Rüben der größern rothen Art fast eine Elle lang und zuweilen am Kopfe so dick, wie ein mittelmäßiger Mannsschenkel. Der Same wird im Fruhjahre auf gut zubereiteten Boden gesäet. Sollen die Pflanzen stehen bleiben, so streuet man ihn dünn aus. Dieß pflegen die Landwirthe, welche den Mangold im Großen bauen, lieber zu thun, weil sie dadurch die Mühe des Versetzens ersparen. In Gärten für den Gebrauch in der Küche versetzt man aber die jungen, mit Behuthsamkeit ausgehobenen Pflanzen, etwa fünfzehn bis achtzehn Zoll weit von einander. Im schwärzesten Erdreiche werden die Rüben am rötheſten. Man kann von Zeit zu Zeit die Blätter abschneiden oder abbrechen und dem Vieh vorwerfen. Die Wurzeln werden im Herbst herausgenommen. Einige läßt man entweder im Lande stehen, oder setzt im Frühjahre einige von den ausgehobenen ein. Diese schießen bald in vier bis sechs Fuß hohen Stängeln in die Höhe, bluhen, tragen Samen, und sterben sodann ab.

Digitized by Google

In Pohlen macht man die Blätter der Rotherüben wie Sauerkohl ein, und verſpeiſt dieſen, mit Mehl vermiſcht, oder an Fleiſch.

2) Der weiße Mangold, (B. cicla). Er iſt auch unter dem Nahmen Beiß- oder Bößkohl bekannt, und wächſt, ſo viel man weiß, in Portugal an den Ufern des Tagus wild. Dadurch, daß die Blüthen zu 3 bis 4 beyſammen ſtehen, und die Kelchblättchen ungezähnt ſind, unterſcheidet ſich dieſe von den übrigen Arten. Es gibt zwey Spielarten des weißen Mangolds: den Römiſchen- oder Schweizer-Mangold und die Dickrüben oder Runkelrüben. Erſterer hat weiße Wurzeln, die aber nicht groß werden und blaßgrüne Blätter, welche man hie und da als Gemüſe benutzt.

3) Die Runkelrüben, (B. cicla altissima), haben in unſern Tagen die Aufmerkſamkeit beſonders auf ſich gezogen, und ſind wegen des daraus erhaltenen Zuckers in einem großen Theile von Europa berühmt geworden. An einigen Orten nennt man ſie auch Rummel- und Burgunder-Rüben. Sie wurden ſchon als ein nutzbares Futtergewächs ſeit 100 Jahren in mehrern Provinzen des deutſchen Reichs, nahmentlich im Magdeburgiſchen und Halberſtädtiſchen, ſtark angebauet. Längſt ſchon bereitete der Landmann aus dem Zuckerſafte der Wurzeln einen guten Syrup zum häuslichen Gebrauch. Vor mehreren Jahren machte der Director Achard die neue Entdeckung bekannt, daß er aus den Runkelrüben (B. cicla altiss. nicht B. vulgaris, wie er ſie nennt) einen Zucker bereitet habe, der an Güte dem aus dem Zuckerrohre nicht nachſtände. Die Sache war nun ſo neu eben nicht; denn 30 Jahr vorher hatte Margraf durch chemiſche Verſuche gefunden, daß ſich aus dem Safte verſchiedener einheimiſchen Pflanzenwurzeln ein Zucker gewinnen laſſe; dennoch wurde ſie in der kleinen Schrift: Der neueſte deutſche Stellvertreter des indiſchen Zuckers aus Runkelrüben. (Berlin bey Oehmigke den Jüngern 1799. 44 S. in 8.) als die wichtigſte und wohlthätigſte Entdeckung des 18. Jahrhunderts ausposaunt. 25 Stück Runkelrüben, welche im rohen Zuſtande 32 ½ Pfund wogen, wurden von der äußern, dünnen Rinde befreyt, klein geſtampft, ausgepreßt und gaben, nachdem der Rückſtand noch ein Mahl mit kochendem Waſſer ausgezogen war, 19¾ Pf. Saft. Dieſer wurde in einem zinnernen Keſſel unter gelindem Kochen bis zur Honigdicke abgeraucht, wobey ſich die im Safte enthaltenen Unreinigkeiten von ſelbſt abſchäumten. Der eingedickte Saft wurde nun noch langſamer bis zur Trockne abgeraucht, und gab dann zerſtoßen, ein trockenes, ſehr hellbraunes Pulver, welches wenig oder gar keine Feuchtigkeit an ſich zog, ohne Nebengeſchmack ſehr ſüß war, und 2 Pf. 6 Loth wog. Alſo gaben 32 ½ Pf. Ruben 2 Pf. 6. Loth Zucker. Durch fernere chemiſche Operationen fand man, daß man auf 100 Pfund Rüben im Durchſchnitte 8 Pf. ganz reinen Zucker rechnen könne. Achard behauptete, daß nicht jede Art der Kultur in den Rüben eine gleiche Menge des Zuckerſtoffs erzeuge, und gab vor, daß die von ihm angewandte Methode, die Runkelrüben zu bauen, der Erzeugung des Zuckerſtoffes vorzüglich günſtig ſey; hielt aber ſein Verfahren geheim. Es zeigte ſich indeß bald, daß ſein vermeyntes Geheimniß nichts enthielt, was erfahrnen Landwirthen nicht längſt bekannt geweſen wäre. Aus den Bemerkungen derſelben geht das Reſultat hervor, daß ein guter, fruchtbarer, weder zu lockerer, noch weniger aber feſter Boden für den Anbau der Runkelrübe am zuträglichſten und diejenige Behandlung der Pflanzen für die Gewinnung des Zuckers am vortheilhafteſten iſt, durch welche die Rüben ſelbſt das größt-mögliche Volumen, d. i.

Digitized by Google

die beträchtlichste Größe und also den meisten Saft erhalten. Hr. Nöldechen beschreibt die Kulturart der Runkelrübe auf den Besitzungen seines Vaters, woher Achard mehrere Wispel Rüben zu seinen Versuchen erhielt, folgender Maßen: Der Same wird im Frühjahre, sobald der Frost aus der Erde ist, gesäet; die jungen Pflanzen versetzt man darauf, wenn sie 4 bis 5 Zoll hoch sind, vom May bis zum July auf einen tiefgepflügten und wohlgedüngten Boden 1 Fuß weit von einander, behackt sie den Sommer über zwey Mahl, und zieht dabey die Erde nach dem Kopfe der Rübe, damit nichts davon unbedeckt stehe, weil sonst der obere Theil trocken und holzig wird. Man kann jeder Staude die äußern Blätter nehmen, um sie als Viehfutter zu gebrauchen; nur darf das Herz nicht verletzt werden. Mit dem Ausgange des Septembers bis in die Mitte des Novembers (je nachdem die Verpflanzung früher oder später geschah), haben die Rüben ihre größte Ausdehnung erreicht; man nimmt sie nun aus der Erde, bricht die Blätter ab, und bewahrt die Rüben zum beliebigen Gebrauche in Kellern oder Gruben auf. Diejenigen, welche man das nächste Jahr zur Gewinnung des Samens verpflanzen will, werden besonders aufbewahrt. Die größten Runkelrüben betragen an Gewicht 8 bis 10 Pfund, werden also viel größer, als die gemeinen Rothrüben. Das Fleisch ist weiß mit rothen Ringen, daher wahrscheinlich der Nahme Ringel-, oder verstümmelt, Runkelrübe. Die Blätter sind röthlich-braun gemischt; die Rippen derselben und die Stiele röthlich.

Nöldechen versuchte die Zuckerbereitung aus den auf die vorhin beschriebene Art erbaueten Runkelrüben auf folgende Weise. Er ließ 33 Pfund rohe Rüben von der äußern dünnen Schale befreyen, auf einem Reibeisen zerreiben und den Saft, der etwas über 16 Maß (Quart) betrug, durch ein Tuch auspressen. Dieser Saft wurde nun in einem kupfernen Kessel eine halbe Stunde lang über einem Kohlenfeuer gekocht und während des Kochens abgeschäumt. Nachher setzte Hr. Nöldechen dem Safte ein Maß klaren Kalkwassers zu, wodurch die Pflanzensäure, ein Theil der Schleimtheile und der Färbestoff völlig geschieden und vermöge des in den Rüben enthaltenen Eyweißstoffes zum Theil als Schaum auf die Oberfläche getrieben wurden. Durch allmähliges Einkochen muß der Saft unter beständigem Abschäumen ungefähr bis auf die Hälfte verdampfen, und wurde dabey ziemlich klar. Jetzt seihete man ihn durch ein wollenes Tuch, in welchem verschiedene Unreinigkeiten zurückblieben. Die Flüssigkeit, die nun schon ziemlich rein war, und sehr süß schmeckte, wurde sodann in einem kupfernen Gefäße über gelindem Feuer, unter beständigem Abschäumen bis zur Syrupsdicke eingekocht, dessen Gewicht nach der Erkaltung aus den 33 Pf. Rüben noch 4 Pf. und 30 ½ Loth betrug. Aus einem Theile dieses Syrups schied Hr. Nöldechen den reinen Zucker. Er setzte erstere in einem schicklichen Gefäße in einem Zimmer, welches täglich zweymal geheizt wurde, auf den Ofen, und bemerkte nach Verlauf von 5 Tagen bereits die Zuckerkrystallen auf der Oberfläche des Syrups. Als die Krystallrinde nach 10 Tagen die Dicke eines Messerrückens erlangt hatte, zerbrach er sie, und drückte sie zu Boden, wobey sich zeigte, daß die ganze Masse schon körnigt zu werden anfing. Alle 5 bis 6 Tage setzte sich nun eine der ersten ähnliche Krystallrinde auf der Oberfläche des Syrups an, welche von Zeit zu Zeit zu Boden gedrückt wurde. Nachdem der Syrup überhaupt 26 Tage auf dem Ofen gestanden und die Consistenz des Honigs erlangt hatte, goß ihn Hr. Nöldechen in eine thönerne Zuckerform, deren untere Oeffnnng er anfangs ver-

Digitized by Google

stopfte, nachher aber öffnete, um den Syrup, der sich nicht krystallisirte, ablaufen zu lassen. Nach 4 Wochen ließ sich die Oberfläche des Rückstandes in der Form nicht mehr eindrücken, und es floß auch kein Syrup mehr. Der Zucker war fertig, und glich der Farbe und dem Geschmacke nach, ganz dem gewöhnlichen braunen Kandis. An der Luft zog er keine Feuchtigkeiten in sich, sondern ward vielmehr von Tage zu Tage härter. Durch Auflösung dieses Kandis im Wasser, durch ferneres Kochen, Abschäumen, Eindicken, Anschießen u. s. w. erhielt Nöldechen aus demselben einen feinen, weißen Farinzucker, der nach dem Zeugnisse der Besitzer einer Berlinischen Zuckerraffinerie, raffinirbar schien.

Aus dem schleimigten, abgelaufenen Syrup erhielt Nöldechen einen Branntwein, den man ziemlich dem guten Westindischen Rhum an die Seite setzen konnte. Ueberhaupt hat sich aus mehreren Versuchen ergeben, daß die Runkelrüben zum Branntweinbrennen, wozu bisher so viel Getreide verschwendet wurde, sehr vortheilhaft sind.

Nach einer angestellten Berechnung ergibt sich, daß ein Morgen Landes von 180 □ Ruthen 46,000 Pf. Runkelrüben, folglich 22 Centner rohen Zucker liefern kann. Da aber Mißwachs und andere Umstände den Rübenertrag öfters verringern, so ist es am sichersten, im Durchschnitte 11 Centner Rohzucker auf 180 □ Ruthen Landes anzunehmen. Aus dem 2. Hefte der schon oben angeführten Schrift: Der neueste deutsche Stellvertreter des Indischen Zuckers ꝛc. sieht man, daß der Zucker aus Runkelrüben, mit Berechnung aller Kosten, zu sehr niedrigen Preisen geliefert werden kann. Nach einer daselbst befindlichen Angabe kostet das Pfund des besten Rohzuckers noch nicht 2 Gr. und der von geringerer Güte nicht viel über 1 Gr. — Der Ruckstand nach der Destillation des Branntweins aus dem abgelaufenen Syrup ist noch zur Essigbereitung brauchbar.

Aus einer im July 1799 von Lowitz aus St. Petersburg eingegangenen Nachricht erhellet, daß man auch schon damals in Rußland mit der Zuckerbereitung aus Runkelrüben Versuche angestellt hat, welche bey uns wie dort immer allgemeiner würden. Der Apotheker Bindheim in Moskau hat aus der weißen Bete (ohne Zweifel der Runkelrübe) Zucker von solcher Schönheit und Reinheit des Geschmacks dargestellt, daß derselbe dem allerfeinsten Indischen nicht das mindeste nachgibt.

Mangostanbaum, (s. Garcinie).

Manguſta, (s. Pharaosratze).

Manioc, oder Manihot, (Jatropha manihot). Das Geschlecht, wozu dieses Gewächs gehört, führt den Nahmen Brechnuß (siehe d. Art.) Der Manioc ist ein 4 bis 6 Fuß hoher Strauch mit holzigem, knotigem, brüchigem, gewundenem und mit Marke angefülltem Stamme. Er wächst im mittägigen Amerika, besonders auch auf Jamaika, St. Domingo und andern Westindischen Inseln. Die Zweige sind mit handbreiten, handförmigen Blättern besetzt, die in sieben glatte, lanzetförmige und glattrandige Lappen sich theilen. In Rücksicht der Blüthe, und also der Geschlechtsmerkmahle, kommt der Manioc mit den übrigen Brechnuß-Arten überein, und steht auch im System in derselben Ordn. und Classe. Es ist dieses Gewächs seiner Wurzel wegen merkwürdig, die der Gestalt nach einer Rübe gleicht, beynahe 1 Fuß lang, 5 bis 6 Zoll dick, inwendig weiß, auswendig aber erdfarben ist. Sowohl roh als gekocht, wirkt sie, innerlich genommen, als Gift auf die Nerven; geschabt, gesäubert und von Safte befreyet, liefert sie ein Mehl, woraus in Amerika ein schmackhaftes und gesundes Brot gebacken wird. Zu diesem Behufe zerstößt man die gesäuberten Wurzeln, thut sie in einen leinenen Sack,

Digitized by Google

preßt den scharfen Saft aus, der eigentlich die giftige Eigenschaft besitzt, trocknet nun den Rückstand an der Sonne, röstet ihn in einer heißen Pfanne, oder auf eisernen Platten, und bäckt sodann dunne Kuchen daraus, die sich sehr lange halten, und als Brot gegessen werden. In den wärmern Ländern von Amerika und den bereits erwähnten Inseln bauet man den Manioc sehr stark an, und das Volk nährt sich einen großen Theil des Jahres davon. Man behauptet, daß 1 Morgen Landes mit Manioc bepflanzt so viel Materialien zu Brot liefere, als 6 Morgen mit Roggen besäet. Wäre dieß gegründet, und käme der Manioc in unserm Klima fort, so sollte man nicht anstehen, ihn auch in Deutschland zu verpflanzen.

Die Amerikaner machen noch einen andern Gebrauch von der Wurzel dieses Gewächses. In Brasilien kauen sie alte Weiber, ohne vorher den Saft auszupressen, speyen dann die gekäuete Masse mit dem Safte in ein Gefäß, kochen sie unter beständigem Umrühren, und seihen zuletzt die saubere Brühe ab, die dann von allen als ein berauschendes und eben deßwegen sehr beliebtes Getränk bey Gelagen und andern Feyerlichkeiten genossen wird. An andern Orten kocht man die Wurzel vorher, läßt sie kalt werden, sodann von jungen Madchen kauen; übergießt sie nun von neuem mit Wasser, kocht sie nochmahls, und setzt sie hierauf 2 Tage hin, damit sie in Gährung gerathe, und zu einem dicken, berauschenden Getränke werde. Wenn dasselbe auf gehorige Art bereitet wird, soll es in der That angenehm schmecken. Auf Barbados heißt dieses Getränk Perino oder Pereno.

†Manna, heißt der eingetrocknete, klebrigte, blaßgelbe, durchscheinende, schleimigtsüße Saft, den einige Arten der Esche (siehe d. Art.) im südlichen Europa, besonders in Kalabrien und Sicilien liefern. Man konnte eine der Manna ähnliche Substanz auch aus mehreren andern Gewächsen erhalten. Göttling fand dergleichen in den Runkelrüben. Wenn er den getrockneten Rüben dieser Art ihren Zucker entzogen hatte, so wurden noch aus dem Rückstande eine Art von sternförmigen Krystallen abgeschieden, die einen süßlich-säuerlichen, etwas ekelhaften Geschmack hatten. Man erhält sie, wenn man den Rückstand mit Wasser übergießt, und nach einiger Zeit das schleimigt gewordene, gar nicht mehr süß schmeckende Wasser abgießt, und das Rückbleibsel in einer gläsernen oder porzellanenen Schale bey gelinder Ofenwärme bis zur Syrupsdicke abdampft.

Man kannte bisher nur die natürliche Abkunft der Manna; man wußte, daß sie in einem zerronnenen zuckerartigen Wesen bestehe, das in Calabrien und Sicilien aus verschiedenen Arten der Esche (Fraxinus), vorzüglich aber aus der Manna-Esche, entweder von selbst ausschwitzt, oder durch gemachte Einschnitte in den Stamm und die Zweige jener Bäume, zum Heraustreiben gezwungen wird; und eben so war es bereits bekannt, daß in wärmeren Klimaten die Lerchenbäume eine Manna ausschwitzen, wie z. B. die Briançoner, die aber durch ihren terpentinartigen Beygeschmack, ihre Abkunft sehr deutlich erkennen läßt. Was dagegen die eigenthümliche Grundmischung der Manna betrifft, so hatte man bisher davon gar keine Kenntniß, daher wir dasjenige über diesen allgemein gebrauchten Gegenstand hier mittheilen, was neuere naturhistorische Beobachtungen und chemische Zergliederung darüber ausgemittelt haben.

Die Herren Fourcroy und Vauquelin (s. Annales de Chimie. Tom. LXV. pag. 161 etc.) waren die ersten Chemiker, welche die Manna einer zweckmäßigen chemischen Zergliederung unterworfen haben, aus welcher als Resultat hervorging, daß solche: 1) aus einem

Digitized by Google

weißen kryſtalliſirbaren Stoffe beſteht, der in divergirenden Strahlen anſchießt, einen milden zuckerartigen Geſchmack beſitzt, im Waſſer und im Alkhol auflöslich iſt, aus der mit warmen Alkhol gedachten Auflöſung aber beym Erkalten in glänzenden ſternförmig ſtrahligen Gruppen anſchließt; der außerdem noch die Eigenſchaft beſitzt, daß er im aufgelöſten Zuſtande, ſelbſt bey einem Zuſatz von Hefe, keine Fermentation eingeht, und bey der Oxydation mit Salpeterſäure, bloß Kleeſäure, ohne eine Spur von Milchzuckerſäure darbietet; wodurch er ſich von der ganzen Manna ſehr deutlich unterſcheidet.

Außer jenem Stoffe beſteht die Manna 2) aus einer geringen Portion wirklichem gährungsfähigem Zucker; 3) aus einem geringen Antheil eines gelben Stoffes von Ekel erregendem Geruch und Geſchmack, dem wahrſcheinlich die laxirende Eigenſchaft der Manna allein zugeſchrieben werden muß; und 4) aus ſehr wenigem Schleim, der wahrſcheinlich allein darin denjenigen Beſtandtheil ausmacht, vermöge welchem dieſelbe durch die Behandlung mit der Salpeterſäure, die Milchzuckerſäure darbietet.

Wir ſehen hieraus, daß der erſtgenannte Stoff, als ein eigenthümliches Weſen angeſehen werden muß, welches mit keinem andern bekannten Pflanzenproducte verwechſelt werden darf; daher man, um ſolchen durch einen eigenen Nahmen auszuzeichnen, denſelben Mannaſtoff nennen kann.

Der Mannaſtoff iſt indeſſen nicht allein in der Manna enthalten, ſondern er findet ſich auch in einigen andern Pflanzenſäften. Die Herren Fourcroy und Vauquelin fanden dieſen Stoff auch in dem Safte der Zwiebeln und in dem der Melonen, nachdem dieſe Säfte eine eſſigartige Gährung erlitten haben, wobey der Zucker in Säure übergeht, der nicht gährungsfähige Mannaſtoff hingegen unverändert übrig bleibt.

Hierauf gegründet glauben gedachte Chemiker einen ſichern Schluß über die Entſtehung der Manna wagen zu dürfen, indem ſie annehmen, daß in den Bäumen, welche die Manna liefern, ſolche aus ihrem Safte durch eine vorhergegangene eſſigartige Fermentation des Zuckers und des leimigen Stoffes, der in allen Pflanzen ſich gegenwärtig findet, gebildet werde.

Eine neuere noch genauere Unterſuchung hat ſpäterhin der Herr Dr. Buchholz in Erfurt angeſtellt, deren Reſultaten zu Folge, zweyhundert Theile Manna zuſammengeſetzt ſind, aus zweyhundert und zwanzig Theilen reinen Mannaſtoff; 1,5 gummigen Extractivſtoff; 5 faſerig glutenartigem Stoff; 3 Gummiſtoff von ſüßer Beſchaffenheit, und 11 Schleimzucker mit färbenden Stoff aus der Manna verbunden; was hiervon an den angewendeten zweyhundert Theilen Manna fehlt, ſetzt Herr Dr. Buchholz in das Kryſtalliſationswaſſer, das der Manna inhärirte. Indeſſen iſt mit vieler Wahrſcheinlichkeit vorauszuſehen, daß wenn gleich die genannten nähern Beſtandtheile, wohl in jeder Art Manna, als vorhanden liegend angenommen werden müſſen, ſelbige doch auch wieder in Hinſicht der quantitativen Verhältniſſe, nach der natürlichen Abſtammung, der Reinheit und dem Alter der Manna, ſehr differiren werden.

Nach dieſer veranſtalteten Zergliederung der Manna, ſind auch die chemiſchen Eigenſchaften des Mannaſtoffes durch Hrn. Dr. Buchholz näher entwickelt worden; ſie beſtehen in folgenden: Derſelbe erfordert 1) bey mittlerer Temperatur fünf Theile reines Waſſer gegen einen Theil, um gelöſet zu werden, dagegen derſelbe vom ſiedenden Waſſer, unter allen Verhältniſſen, aufgenommen wird; 2) Beym Erkalten der heiß gemachten Auflöſung, ſondert ſich aber der Mannaſtoff zum größten Theil in feinen, weißen, ſeidenartig-glänzenden,

Digitized by Google

nadelförmigen und sternförmig-strahligen, eyrunde Häufchen zusammengestellten Krystallen aus.

Im absoluten Alkohol scheint dagegen 3) der Mannastoff bey der mittlern Temperatur fast unauflöslich zu seyn; selbst der siedende Alkohol nimmt den Mannastoff nur sehr schwer auf: denn einhundert und zwanzig Gran siedender Alkohol, lösten nur einen einzigen Gran Mannastoff auf, der nach dem Erkalten wieder daraus abgesondert wurde. Leichter lösbar ist derselbe dagegen im gewöhnlichen Alkohol, nähmlich solchen, der nur ungefähr achtzig Procent absoluten Alkohol enthält.

Der Mannastoff besitzt 4) die Eigenschaft, stets in weißen, seidenartig-glänzenden, nadelförmigen, zu sternförmigen runden Häufchen sich vereinigenden Krystallen, aus seiner gesättigten Auflösung beym Erkalten anzuschießen.

Derselbe ist 5) fast völlig geruchlos und von einem milden zuckerartigen Geschmack. Er brennt unter derselben Erscheinung wie Zucker; seine mit Wasser gemachte Auflösung ist durch zugesetzte Hefe nicht zur Fermentation zu bringen; und mit Salpetersäure gekocht, liefert derselbe bloß Kleesäure. Der reine trockene Mannastoff läßt sich leicht zu Pulver zerreiben, das wie trockene Kalkerde sich zusammenballt.

Aus diesem geht sehr deutlich der Unterschied dieses Stoffes von der ganzen Manna, so wie vom Zucker, und jedem andern bekannten Pflanzenstoffe hervor.

In den Morgenländern gibt es mehrere Gewächse, die eine Manna liefern, und welche man zum Theil noch nicht ein Mahl näher kennt. Eine dieser Pflanzen gehört zu dem Geschlechte des Hahnenkopfs (Hedysarum siehe Hahnenkopf N. 3.), und man vermuthet, daß ihr Manna dasjenige gewesen sey, welches die Israeliten auf ihren Wanderungen in der Arabischen Wüste genossen. — Auch in Amerika gibt es Gewächse, die Manna liefern. Die Manna von Briançon kommt vom gemeinen Lerchenbaume.

Mannaschwingel, (siehe: Schwingel).

Mannsharnisch (Androsace). Ein Pflanzengeschlecht, von welchem mehrere Arten in Deutschland wild wachsen. Es darf nicht mit Allermannsharnisch (s. d. Art.) verwechselt werden. Im System nimmt es seinen Platz in der ersten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Monogynia) ein, und hat folgende Geschlechtsmerkmahle: die Blüthen stehen schirmartig, und haben eine schirmartige Hülle; die Krone gleicht einer eyrunden Röhre und hat eine drüsige Mündung; die kugelige Samenkapsel ist einfächerich. Unter den Arten zeichnet sich keine durch eine besondere Merkwürdigkeit aus. Der verlängerte Mannsharnisch (A. elongata), der sich durch seine etwas gezähnten Blätter, durch sehr lange Blumenstiele und dadurch unterscheidet, daß seine Blumenkrone kürzer, als der Kelch ist, wächst in einigen Gegenden Deutschlands auf hochliegenden Feldern. Der größte Mannsharnisch (A. maxima), den man an den sehr großen Kelchblättern erkennt, die mit der wachsenden Frucht noch mehr zunehmen, findet sich hin und wieder in der Schweiz, in Oestreich und andern Provinzen Deutschlands unter dem Getreide.

Mannstreu (Eryngium). Die Arten dieses Pflanzengeschlechts machen den Uebergang zu den Doldengewächsen. Sie stehen mit diesen in der zweyten Ordnung der fünften Classe (Pentandria Digynia), und führen folgende Geschlechtskennzeichen: die Blumen, welche in unvollkommenen Schirmen oder Dolden stehen, bilden Köpfe, und haben einen gemeinschaftlichen kugelförmigen Boden; die allgemeine Blumenhülle ist vielblätterig; der Fruchtboden spreuartig; die Samen sind von beweglichen

Digitized by Google

Schuppen und dem vertrockneten Kelche rauh.

1) Die Seestrands-Mannstreu, (E. maritimum). Ein ausdauerndes Gewächs, welches in Europa auf sandigen Seeküsten wächst. Die ziemlich dicke und lange Wurzel geht tief in den Boden; der Stängel wird Einen Fuß hoch, und treibt nur wenige Zweige; seine Wurzelblätter sind rundlich, gefaltet und stachlich; die Blumenköpfe gestielt und die Spreublättchen dreyspaltig. Die ganze Pflanze ist wie bepudert. Ehemahls schrieb man der Wurzel Arzeneykräfte zu; jetzt kommt sie in dieser Hinsicht nicht mehr in Betrachtung. Sie wird aber in Seeland von Armen als Gemüse gegessen. Die jungen Sprößlinge können, ehe sie noch aus dem Sande hervortreiben, wie Spargel bereitet gegessen werden.

2) Die Feld-Mannstreu, (E. campestre). Sie wird auch Brach- und Radendistel genannt, und findet sich in den meisten Ländern Deutschlands auf hohen, trockenen Feldern, auf Hügeln und an unbebaueten Orten. Die dauernde, dicke, lange, faserige, äußerlich schwarze, inwendig weiße und in der Mitte mit einem gelblichen Kern versehene Wurzel, die einen süßlich-aromatischen Geschmack hat, treibt über sich mehrere harte, fast trockene, gefiedert zerrissene Wurzelblätter und einen etwa fußhohen, in ausgebreitete Zweige sich theilenden Stängel, an welchem die wenigen Blätter platt aufsitzen. Die Blüthen, welche im July, August und September vorhanden sind, sehen, wie die ganze Pflanze, grünweißlich aus. Ehemahls stand die Wurzel der Feldmannstreu in großen Ansehen; man schrieb ihr harntreibende und den Geschlechtstrieb weckende Eigenschaften zu. Sie könnte jung als Gemüse gebraucht werden.

Mit diesen beyden Arten haben im Wuchse viel Aehnlichkeit die flache Mannstreu (E. planum), und die amethystene Mannstreu (E. amethystinum). Beyde wachsen in der Schweiz und in bergigen Gegenden Deutschlands wild, und werden auch bisweilen in unsern Gärten zur Zierde angepflanzt. Beyde sind wie mit einem schön himmelblauen Staube bepudert, wodurch sie ein angenehmes Ansehen erhalten. Erstere unterscheidet sich durch ihre ovalen, flachen, gekerbten Wurzelblätter und gestielten Köpfe; letztere aber durch ihre dreyspaltigen, am Grunde fast gefiederten Wurzelblätter. Merkwürdiges weiß man sonst nichts von ihnen. Sie verwildern und wuchern in Gärten leicht.

Mantelmeve (Larus marinus). Diese Meve, die sonst Seemeve heißt, wie aber auch andere genannt zu werden verdienen, bewohnt nicht nur den Norden von Europa, das weiße Meer, die Küsten von Island und Grönland, sondern auch das Vorgebirge der guten Hoffnung und Neuholland. Mantelmeve kann man sie darum sehr schicklich nennen, weil der obere Theil des Rückens und der Flügel glänzend-schwarz ist und bey der Weiße aller übrigen Theile des Körpers gleichsam einen Mantel bildet. Der Größe nach übertrifft diese Meve noch die Bisamente um etwas. Sie mißt in der Länge drittehalb Fuß und mit ausgespannten Flügeln in der Breite sechs und einen halben Fuß. Ueber die Spitze des sieben Zoll langen Schwanzes reichen die Flügel noch um einige Zoll hinaus. Ihr Gewicht beträgt zwischen vier und fünf Pfund. Der vier Zoll lange, starke Schnabel ist blaßgelb, an der untern Kinnlade mit einem schwarzen, rotheingefaßten Flecke bezeichnet; sonst wie bey den übrigen Meven gebildet. Die Beine sind blaßfleischfarben; die Nägel schwarz; der Augenstern gelb; die Ränder der Augenlieder orangefarben.

Diese Meve hält sich zwar eigentlich

Digitized by Google

an Seeküsten auf, geht aber doch sehr oft und weit in die See. Bey ihrer Gefräßigkeit braucht sie eine große Menge Nahrung, und verschlingt daher nicht wenig Fische, und zwar sehr große, wie z. B. den Lachs, dem sie im Frühjahre an seichten Stellen auflauert, wenn er die Flüsse hinaufzieht. Sie verwundet ihn mit ihrem Schnabel dermaßen, daß er sterben und ihr zur Beute werden muß. — Ihr Nest legt sie auf hohen Klippen an. Man findet darin drey bis vier dunkel-olivengrüne, am dickern Ende schwarze, sonst aber braun besprengte Eyer, die der Vogel auf's nachdrücklichste gegen räuberische Vögel vertheidigt. Die Jungen erlangen erst im fünften Jahre ihre gehörige Farbe. Man kann sie aufziehen, wie in Island geschieht, wo sie mit den Abgängen von Fischen und anderm Fleische gefuttert werden.

Den Europäern schmeckt das Fleisch dieser Meve eben so wenig, wie von andern, ob es gleich dem Grönländer angenehm seyn mag; aber die Eyer werden sehr gesucht, und besonders am Texel in Holland, wo es so viele dieser Meven gibt, mit Vortheil benutzt. Die Bewohner des hohen Nordens von Amerika brauchen die Federpelze zu Kleidungsstücken.

*Manufacturen heißt man Werkstätte, wo Waaren im Großen verfertigt werden, und wobey eine Theilung der verschiedenen Arbeiten Statt findet. Man macht eigentlich einen Unterschied zwischen Fabrik und Manufactur, und nennt dergleichen Werkstätte, wo das Artefact vorzüglich durch Feuer und Hammer hervorgebracht wird, Fabrik, die wo es mehr durch Hände und Maschinen geschieht, Manufactur. Im gemeinen Leben wird indessen dieser Unterschied oft vernachlässigt; und man spricht hier eben so gut von einer Schuhfabrik als von einer Eisenwaarenmanufactur.

Die Manufacturarbeiten haben ihre größte Vollkommenheit in England durch die möglichste Theilung der Arbeit erreicht. Denn je weiter die Theilung der Arbeit geht, desto vollkommener wird nicht nur jeder Arbeiter in seiner Beschäftigung, sondern es wird auch mehr Product in ein und derselben Zeit geliefert und der Erzeugungspreis muß mithin geringer seyn. Dazu kommt noch, daß sich nur bey der in den Manufacturen und Fabriken möglichen Theilung der Arbeit, Maschinen am besten und vortheilhaftesten anwenden lassen, welche ebenfalls nicht bloß zur Vollkommenheit der Erzeugnisse, sondern auch zur Niedrigkeit ihres Preises beytragen. Man kann übrigens sämmtliche Manufacturen und Fabriken eintheilen, entweder nach den Erzeugnissen, die sie liefern, oder nach den wirkenden Kräften.

*Manuscripte, (Handschriften). Aus der Lehre von ihnen, welche einen Haupttheil der Diplomatik ausmacht, kann hier nur das Hauptsächlichste erwähnt werden. Alle noch vorhandene Manuscripte sind entweder auf Pergament oder Papier geschrieben. Das Papier ist theils Aegyptisches (aus der Papyrusstaude verfertigtes), theils Baumwollen- oder Seidenpapier (charta bombicina um's J. 706 n. Chr. Geb. erfunden, das bis zur Einführung des Linnenpapiers gebraucht wurde, und sich in Gemeinschaft mit diesem noch bis in die Mitte des vierzehnten Jahrhunderts, jedoch mehr in Griechischen als Lateinischen Abschriften, erhalten hat), theils Linnenpapier (dessen Erfindungszeit, welche man in die erste Hälfte des dreyzehnten Jahrhunderts setzt, indem man sich auf ein und dasselbe geschriebene Document vom Jahre 1243 stützt, noch immer streitig ist). Die früheste Erwähnung der Schreibfedern findet man in dem siebenten Jahrhundert. Von den Dinten war damahls die schwarze die gewöhnlichste; nur war die älteste nicht

Digitized by Google

mit Vitriol versetzt, wie die unsrige, sondern sie bestand gewöhnlich aus Ofenschwärze, Ruß von Harz und Pech, gebranntem Elfenbein, geriebenen Kohlen u. s. w. Auch rothe Dinte findet man schon in alten Zeiten in den Handschriften von einer blendenden Schönheit. Mit ihr wurden die Anfangsbuchstaben, die erste Zeile und die Inhaltsanzeigen (daher Rubrik, und der Schreiber Rubricator) geschrieben. Etwas seltener, doch häufig genug findet man in den alten Handschriften auch blaue Dinte; noch seltener grüne und gelbe. Auch mit Gold und Silber schrieb man entweder ganze Handschriften (welche jedoch wegen ihrer Kostbarkeit unter die größten Seltenheiten gehören), oder man belegte doch die Anfangsbuchstaben damit.

In Ansehung der äußern Gestalt theilen sich die Manuscripte in Rollen (Volumina, die älteste Art, auf welche in spätern Zeiten noch die Troubadours in Frankreich ihre Gedichte geschrieben) und in geheftete Bücher oder Bände (eigentliche Codices). Die Schreiber der Manuscripte waren bey den Alten meistens Freygelassene oder Sclaven (scribae, librarii); in den folgenden Zeiten die Mönche, unter welchen vorzüglich die Benedictiner durch ihre Ordensregel dazu verpflichtet waren. Correctoren und Rubricatoren besserten und schmückten nachher die Handschriften aus.

Aber von weit größerer Wichtigkeit als diese äußere Umstände und Merkmahle sind für die Beurtheilung des Alters, Werthes u. s. w. einer Handschrift die innern, und nahmentlich die Züge der Schrift und der Buchstaben, mit denen sie geschrieben sind. Die Beurtheilung des Alters der Griechischen Manuscripte nach den Schriftzügen ist schwerer, als die der Lateinischen. Nur so viel läßt sich von ihnen hier im Allgemeinen bemerken, daß die Züge einer Griechischen Handschrift desto leichter, gefälliger und flüchtiger sind, je älter sie ist, daß sie aber im Fortgehen der Jahrhunderte immer steifer werden. Der Mangel oder das Daseyn der Griechischen Accente ist unbestimmt und entscheidet nichts. Uebrigens wird man nicht leicht ältere Griechische Handschriften, als aus dem siebenten, höchstens sechsten Jahrhundert finden.

Die Schriftzüge der Lateinischen Manuscripte hat man theils nach der Größe oder Kleinheit derselben (Majuskeln, Minuskeln), theils nach der verschiedenen Gestalt und dem Charakter, welche sie bey verschiedenen Völkern oder in gewissen Zeiträumen annehmen (scriptura Romana antiqua, Merovingica, Longobardica, Carolingica etc., wozu seit dem 12. Jahrhundert die sogenannte Gothische kam, welches eine künstlich abgeschärfte und eckige Minuskel ist), eingetheilt und bey jeder dieser Schriftarten wieder einzelne Regeln festgestellt, nach welchen man das Alter einer Handschrift beurtheilen kann. Wegen ihrer Menge können nur folgende allgemeinere hier erwähnt werden. Vor dem achten Jahrhundert wird man selten Interpunctionen antreffen; auch nach eingeführter Punctation können aus dem dreyzehnten und den folgenden Jahrhunderten noch Manuscripte ohne Interpunction, aber mit Absetzen der Worte vorkommen. Handschriften, die keine Capitel- oder andere Abtheilungen haben, sind immer alt; der sogenannte Custos, Wurm, oder die Wiederhohlung des ersten Wortes des folgenden Heftes am Ende des vorhergehenden, gehört in das zwölfte und spätere Jahrhunderte. Je weniger und leichtere Abbreviaturen eine Handschrift hat, desto älter ist sie. Endlich hängen in den ältesten Handschriften die Worte gewöhnlich ohne alle Abtheilung ununterbrochen an einander; erst seit dem neunten Jahrhundert ist das Abtheilen der Worte zum allgemein herrschenden Gebrauche geworden. Auch die Gestalt der Arabischen Ziffern, welche man im

Digitized by Google

Allgemeinen zuerst in Manuscripten aus der ersten Hälfte des dreyzehnten Jahrhunderts findet, trägt zur Beurtheilung des Alters einer Handschrift bey. Verschiedene Manuscripte haben am Ende eine deutliche Bestimmung, wann, gewöhnlich auch durch wen sie geschrieben worden sind (datirte Codicies). Doch muß man die Richtigkeit dieser Unterschriften nicht gleich für erwiesen annehmen, da sie oft bloß die Abfassnug des Buchs anzeigen, oder sich bloß auf einen Theil der Handschrift beziehen, oder gar erdichtet sind.

Welches die älteste noch vorhandene Handschrift sey, läßt sich nicht bestimmen; nur so viel ist gewiß, daß, auch seitdem wir die Proben der Herkulanischen Manuscripte haben, alle unsere Handschriften nicht über das erste christliche Jahrhundert hinausreichen. Uebrigens ist noch zu bemerken, daß man im Mittelalter ganz auf Pergament geschriebene Bücher auslöschte und abkratzte, um neue darauf zu schreiben, die unter die Seltenheiten gehören (codices rescripti, rasi). Doch hörte dieser Gebrauch im vierzehnten Jahrhunderte auf, wahrscheinlich, weil nun das Papier mehr aufkam. — Das beste Handbuch über diese ganze Materie ist: Dr. Aug. Friedr. Pfeiffer, über Bücherhandschriften überhaupt. Erlangen 1810, 8.

Maräne, oder, wie man wohl eigentlich schreiben müßte, Morihne (vom Städtchen Morihn in der Mark Brandenburg, wo vermuthlich dieser Fisch zuerst näher bekannt ward) heißen zwey Arten vom Salme aus der dritten Familie dieses Fischgeschlechts.

Die große Maräne, (Salmo maraena) wird drey bis vier Fuß lang und zehn bis zwölf Pfund schwer. Sie hat einen abgestumpften, vorn breiten Oberkiefer; einen zahnlosen Mund; sieht auf dem Rücken schwärzlich; an den Seiten oberwärts bläulich, unterwärts silberfarben, am Bauche weiß aus, und hat eine nahe beym Kopfe sich beugende, mit weißen Puncten besetzte Seitenlinie. In der Kiemenhaut befinden sich acht, in der Brustflosse vierzehn, in der Bauchflosse eilf, in der Afterflosse funfzehn in der gabelförmigen Schwanzflosse zwanzig, und in der Rückenflosse vierzehn Strahlen. Die Schuppen, welche den Leib decken, sind groß, aber dünn, und fallen leicht ab.

Die Maräne liebt tiefe große Landseen mit sandigem und mergeligem Boden. Ehemahls glaubte man, daß sie in Deutschland, wenigstens in dem nördlichen Theile desselben, nur in dem zwey Meilen langen und fast eine Meile breiten, vorlängst von Brenkenhof ausgetrockneten Madüisee, in der Nachbarschaft von Stargart in Hinterpommern, lebte; jetzt aber weiß man, daß sie sich in einigen andern Seen, z. B. dem Calliserſee in der Neumark, und auch in der Schweiz findet. Sie lebt das ganze Jahr über in großen Gesellschaften in der Tiefe, und kommt nur zur Zeit des Laichens im November und im Frühjahre in die Höhe, hält sich aber auch dann immer ein- bis zweyhundert Schritte vom Ufer entfernt. Sie hat ein sehr zartes Leben, und steht gleich ab, wenn sie einige Augenblicke außer dem Wasser sich befindet; daher man sie zum Versetzen sogleich aus dem Netze in ein dabeystehendes Wassergefäß thun muß.

Daß sich dieser Fisch sehr stark vermehren müsse, ungeachtet Hechte und andere Räuber ihm häufig nachstellen, sieht man aus der Menge, die man jährlich allein aus dem Madüisee fischte, und die sich auf dreytausend Stück belief. Man fängt ihn mit acht Klafter tiefen Netzen im Herbst, im Winter und im Frühjahre. Er nährt sich von Insecten und Gewürmen. Sein Fleisch ist zart, weich, ungemein wohlschmeckend und daher sehr beliebt. Im Winter kann man den Fisch in Schnee gepackt weit verschicken; er hält sich bey der Kälte mehrere Wo-

Digitized by Google

chen lang gut. Die Schuppen werden nach Frankreich verschickt, wo sie, wie vom Weißfische, zur Verfertigung der Glasperlen dienen.

Die kleine Maräne, (Salmo maraenula) findet sich in den Seen des ganzen nördlichen Deutschlandes, in Preußen, Pohlen und andern Ländern. Sie ist nur sechs bis zehn Zoll lang und vier bis sechs Loth schwer. Durch den hervorstehenden Unterkiefer, den zahnlosen Mund und die zehn Strahlen der Rückenflosse unterscheidet man sie leicht von andern Fischen ihres Geschlechts. Ihr Rücken ist bläulich; die übrigen Theile sind silberfarben; die Seitenlinie punctirt. In der Kiemenhaut befinden sich sieben, in der Brustflosse funfzehn, in der Bauchflosse eilf, in der Afterflosse vierzehn und in der gabelförmigen Schwanzflosse zwanzig Strahlen. Alle Flossen sind grauweiß; die Schwanzflosse blau eingefaßt.

Seen mit sandigem, mergeligem Grunde sind ihr liebster Aufenthalt. Wie die vorige, lebt auch die kleine Maräne, außer der Laichzeit, die im Herbst fällt, in Gesellschaft in der Tiefe. Sie nährt sich von Insecten, Würmern und Grundkräutern, und muß vielen Raubfischen und Raubvögeln zur Speise dienen. Ihre Vermehrung ist sehr beträchtlich. Man fängt sie, wie die vorige. Sie stirbt, sobald sie an die Luft kommt. Ihr zartes, weiches und weißes Fleisch schmeckt sehr gut. Man verspeist diesen Fisch frisch gekocht und gebraten; marinirt ihn; räuchert ihn zu Pocklingen, und verschickt ganze Fäßchen voll nach Gegenden, wo er nicht lebt.

Marchantie, oder auch Lebermoos (Marchantia) wird ein Moosgeschlecht zu Ehren des Französischen Naturforschers, Marchand's des Jüngern, genannt. Die Geschlechtskennzeichen bestehen darin: Die männliche Blüthe befindet sich auf einem langen, aus dem Kelche hervorragenden Stiele. Der gemeinschaftliche Kelch ist schildförmig, vier-, fünf- oder zehnspaltig, aus gleichförmigen, an den Rändern umgebogenen Lappen bestehend, und enthalt so viel Blümchen als Lappen. Die Krone ist kräuselförmig und kürzer, als der Kelch. Sie führt einen Faden mit einem eyrundlichen Beutel, der an der Spitze in so viel Lappen zerspringt, als sich am Kelche befinden. Der Staub dieses Beutels ist an Härchen befestigt. Die weibliche Blüthe, auf demselben Stamme befindlich, ist stiellos, und besteht aus einem häutigen, einblätterigen, ungetheilten Rande, in dessen Grunde viele rundliche Samen liegen.

1) Die gemeine oder vielförmige Marchantie (M. polymorpha), die unter dem Nahmen Brunnenleberkraut bekannt ist, und allenthalben in stehenden Gewässern, in schattigen Sümpfen, an Gräben und Quellen wächst, besteht aus etwa fingerlangen Blättern, die einen Zoll breit, in Lappen zerschnitten und schuppenweise über einander gelegt sind. Auf der obern, dunkelgrün-glänzenden Fläche derselben sieht man weißliche Flecken und in der Mitte schwarzbräunliche Adern; aus der untern braunen Fläche treiben nach der Lage der Adern rauhe Fäserchen hervor, durch welche die Blätter mit dem Erdboden verbunden werden. Im May und späterhin entsprossen aus den Abtheilungen der Lappen zwey bis drey Zoll lange, rundliche, unterwärts röthliche, mit weißlichen Haaren besetzte und in einem erhabenen Hütchen sich endende Stiele. Das Hütchen ist anfangs grün, wird dann weißlich, und theilt sich fast bis auf seinen Mittelpunct in acht bis zehn rundliche Strahlen, wodurch es die Form eines Sonnenschirms oder Sterns bekommt. Es ist die männliche Blüthe. Jeder der erwähnten Strahlen enthält nach Marchand's Beobachtung einige der Länge nach sitzende grüne, durchsichtige Häutchen, zwischen welchen acht

Digitized by Google

bis zehn weißlich-grüne Knöpfchen hervorgehen. Jedes derselben sieht, wenn es sich aufgethan hat, wie ein umgekehrter Kegel aus, und ist am Rande ausgezackt. Aus der Höhle dieses umgekehrten Kegels erhebt sich ein Stielchen mit dem oben erwähnten Beutel, der citronengelb oder fast pomeranzenfarbig ist. Wenn sich der Beutel öffnet, so erblickt man inwendig einen Strauß von sehr feinen, goldgelben, dicht neben einanderstehenden Fäden oder Härchen, die sich nach und nach sichtbarlich verlängern, und eine Menge sehr feinen gelben Staubes umherstreuen. Nur bey warmen und etwas feuchtem Wetter öffnen sich die Beutel völlig. Der Samenstaub fliegt nach den weiblichen Blüthen, die hin und wieder auf der Oberfläche der Blätter als fast stiellose, kegelförmige und mit einem weiten eingekerbten Rande versehenen Becherchen erscheinen.

Dem Kraute dieses Mooses, das beynahe wie Dragun schmeckt, schrieb man ehemahls medicinische Kräfte zu, die sich aber nicht bestätigt haben.

2) Die halbkugelige Marchantie, (M. hemisphaerica). Sie wächst in sumpfigen, schattigen Gegenden, und unterscheidet sich von andern ihres Geschlechts durch den gemeinschaftlichen, fünfspaltigen Kelch, der die Form einer Halbkugel hat. Eine Hülle und weibliche Blüthen sind nicht vorhanden.

3) Die kegelförmige Marchantie, (M. conica). Sie hat mit der ersten ungefähr gleichen Standplatz, und findet sich auch an Ufern der Bäche und Teiche. Man erkennt sie an dem rundlichen, fünffächerigen, gemeinschaftlichen Kelch und daran, daß die weiblichen Bluthen wie Warzen auf den Blättern sitzen. Es hat dieses Moos einen aromatisch-bitterlichen, etwas beißenden, doch nicht unangenehmen Geschmack und einen schwachen, ziemlich angenehmen, harzig-aromatischen Geruch. Die Alten rühmten es gegen Leberverstopfungen, und daher rührende Gelbsucht und in Wechselfiebern. Auch in verschiedenen andern Uebeln sollte sich diese Pflanze ihrer Meynung nach heilsam beweisen. Daß sie allerdings Kräfte besitze, scheint unzweifelhaft; welche aber? muß noch bestimmt werden.

Marder, (Mustela). Mit diesem Nahmen belegt man in der gemeinen Sprache zwey Thiere, den Baum- und Steinmarder, welche sonst von Vielen mit einander verwechselt wurden. Die systematische Naturgeschichte versteht darunter ein ganzes Thiergeschlecht, zu welchem man bald mehr, bald weniger Arten rechnet. Einige bringen nähmlich die Ottern (Lutra) und Stinkthiere (Viverra) in das Geschlecht der Marder; Andere, wie Blumenbach, trennen beyde, und sehen sie als eigene Geschlechter an, welches allerdings wegen auffallender Verschiedenheiten in der Bildung des Körpers und der Lebensart mit Recht geschieht. Blumenbach weiset dem Mardergeschlechte seinen Standplatz in seiner 6. Ordnung unter den Raubthieren, und zwar zwischen den Stinkthieren und den Ottern, an. Nach Linnée steht es in der 3. Ordnung. — Was den deutschen Geschlechtsnahmen betrifft, so wählen einige für Marder auch die allgemeine Benennung Wiesel, und wie es uns scheint, mit nicht wenigerm Rechte. Es ist überhaupt schwer, eine schickliche Benennung für ein Geschlecht von Thieren zu wählen, dessen einzelne Arten ihre eigenen sehr von einander abweichenden Nahmen führen. Marder, Wiesel, Zobel, Iltis, Frett und andere sind alles Thiere, die hierher gehören, und auch in unserm Lexicon in besondern Artikeln beschrieben werden.

Als Geschlechtskennzeichen nimmt man folgende an: Vorderzähne stehen in jeder Kinnlade 6; davon sind die in der obern länger, als in der untern und zwey etwas hinterwärts gebogen; von den Eckzähnen, die gekrümmt und eckigt

Digitized by Google

ſind, ſteht an jeder Seite einer; der Backenzähne ſind entweder oben vier und unten fünf; oder oben fünf und unten ſechs; die Zunge iſt glatt; die Füße haben fünf getrennte Zehen mit unbeweglichen Krallen.

Es ſind insgeſammt wilde, ſcheue Thiere, die ſich vom Raube kleinerer ſchwächerer Geſchöpfe, zum Theil aber auch von Früchten nähren.

Mariendiſtel, (Carduus marianus). Eine Diſtel, die mit den übrigen Arten dieſes Pflanzengeſchlechts (S. Diſtel) Claſſe, Ordnung und Geſchlechtskennzeichen gemein hat, und ſich als Art durch ihre Stängel umfaſſenden, ſpondonförmig in Lappen zertheilten ſtachligten Blätter; deßgleichen durch die blattloſen, mit geringelten, doppelten Stacheln verſehenen Kelche auszeichnet. Die Wurzel dauert zwey Jahre, und treibt einen vier bis ſechs Fuß hohen, in Aeſte ſich theilenden Stängel, der mit einer zottigen Wolle bekleidet iſt. An den Enden der Zweige ſitzen die großen rothen Blumenköpfe, die wie bey andern Diſteln gebildet ſind, und im July und Auguſt erſcheinen. Die dicken Blätter ſind auf der obern Fläche glänzend hellgrün und mit ſtarken, ganz weißen Adern beynahe netzartig durchzogen. Man gibt zwar die Mariendiſtel für eine in Deutſchland einheimiſche Pflanze aus; allein kaum glauben wir, daß ſie ſich im nördlichen Theile desſelben urſprünglich wild findet. Sie ſtammt vielmehr wohl aus dem ſüdlichen Europa, wo ſie auf Schutthaufen und an ungebaueten Orten wächſt. Wir ziehen ſie in Gärten, in welchen ſie leicht verwildert und ziemlich wuchert. Wurzeln und Blätter geben ein gutes Gemüſe und einen Salat, der nicht unangenehm ſchmeckt. Die Mariendiſtel iſt officinell, und wird daher in den Apothekergärten gezogen. Der gebräuchlichſte Theil iſt der Same, welcher ein bitteres öhligtes Mark enthält. Er hüllt dieſes Oehls wegen Schärfen ein, und erſchlafft. Man gibt ihn gepülvert und in Emulſionen. Seine Kraft beym Seitenſtechen ſcheint eingebildet zu ſeyn. Die Blätter enthalten eine merkliche Säure und ein dem Weinſtein ähnelndes Salz. In vorigen Zeiten wurden ſie gegen krebsartige Geſchwüre ſehr gerühmt. Der Saft daraus ſoll auch in der Waſſerſucht und im kalten Fieber dienlich ſeyn.

Marienglas, oder Frauenеis, (ſiehe Gyps, Gypsſpath).

Marienſchuh, (ſiehe Frauenſchuh).

Marikina, (Simia rosalia Lin. Cercopithecus rosal. Bl.) Ein niedliches Aeffchen, das zu den Meerkatzen gehört, und die ſeidenhaarige Meerkatze genannt werden kann. Einige nennen es den Löwenaffen, weil es einem Löwenhündchen gleicht. Es hat einen runden Kopf; ein plattes, braunes oder dunkelrothes Geſicht; runde nackte Ohren und um den ganzen Kopf ein langes, ſeidenhaftes, glänzendes Haar von rothgelber oder kaſtanienbrauner Farbe. Die übrigen Theile des Körpers ſind gleichfalls mit einem ſeidenhaften, glänzenden, ziemlich langen, ins Gelbliche ſpielenden Haar bedeckt. Hals und Füße ſind nackt und von Farbe wie das Geſicht. An den Fingern ſitzen keine Nägel, ſondern Krallen. Die ganze Länge des Thierchens beträgt noch keinen Fuß; der Schwanz aber, der am Ende etwas buſchigt iſt, mißt über 13 Zoll.

Braſilien und Guyana ſind das Vaterland dieſes lebhaften und muntern Affen, der in Anſehung der Lebensart mit den übrigen Meerkatzen übereinkommt, und ſich in der Gefangenſchaft bey allerley Früchten, Semmel mit Milch und andern Affenſpeiſen ſelbſt in Europa mehrere Jahre hält, und ſeinem Beſitzer viel Freude macht.

*Marinda, (Marinda arborea). Eine Pflanze, die in Oſtindien häufig angebaut wird, weil ihre Wurzel als

Digitized by Google

Färbestoff dient. In den trockenen Monathen vom Jänner bis Juny muß der Boden, worauf sie gedeihen soll, vielmahl unter Wasser gesetzt und überhaupt viel Sorgfalt angewendet werden; jedoch nur im ersten Jahre; im zweyten bedarf sie weniger Mühe und im dritten gräbt man die Wurzel aus, in deren Rinde der Färbestoff befindlich ist.

*Maringuin. So heißen auf den Westindischen Inseln gewisse Insecten, die zu dem Geschlechte der Mucken zu gehören scheinen. Ihre unglaubliche Vermehrung, ihre grausamen Stiche, welche öfters gefährliche Folgen nach sich ziehen, machen sie zur Geißel jener herrlichen Länder. Sie kommen vor dem Aufgange der Sonne und vor ihrem Untergange zum Vorschein. Sie kündigen ihre Ankunft durch ein Gesumme an, setzen sich nach Art der Mücken auf die Haut der Menschen und Thiere, saugen sich voll Blut und lassen öfters die Spitze ihres Saugrüssels in der Wunde zurück, die sehr schlimm wird. Die Einwohner schützen sich gegen dieses Ungeziefer dadurch, daß sie den Körper mit Oehl und mit dem Safte des Orleansbaumes einreiben, Rauchfeuer anzünden ꝛc. Wer genöthigt ist, auf Reisen des Nachts in Hangmatten im Freyen zuzubringen, der hänge sie so hoch als möglich, weil sich diese Insecten nicht gar hoch in die Luft erheben.

*Marisna. Herr von Humboldt schickte im Jahre 1800 an den berühmten Französischen Chemisten Fourcroy und andere auch ein Hemde von einer Nation in der Nachbarschaft der Piroas. Dieses Hemde wird aus der Rinde eines Baumes, den man Marisna nennt, ohne alle Zubereitung gemacht.

*Marine. Das Wort Marine wird oft überhaupt mit dem Ausdrucke Flotte gleichbedeutend gebraucht; man spricht von einer Handels- oder Kriegsmarine. Vornehmlich werden unter Marine die Flotten von Kriegsschiffen verstanden, die gegenwärtig in Europa von mehreren Mächten ausschließlich zum Kriege gehalten werden. Ihr Ursprung datirt sich im Allgemeinen von der Entdeckung von Amerika und der Auffindung des Seewegs nach Ostindien. Hatten gleich schon vorher die Staaten von Europa Kriege zur See geführt, so hatten sie doch keine ausschließlich zu diesem Zwecke bestimmten Flotten unterhalten; man bediente sich gewöhnlicher Handelsschiffe, die man für den Augenblick bewaffnete. So bestanden die ersten Flotten der Spanier und Portugiesen, mit denen sie die entfernten Meere befuhren, aus Handelsschiffen, die zugleich zum Kriege gerüstet waren.

England und Holland waren es, die zuerst eine eigene Kriegsmarine errichteten; ein Beyspiel, das die übrigen seefahrenden Staaten nachahmten. Die englische Marine, vom Anfange eine königliche, entstand schon unter Heinrich VIII. ward aber erst unter Elisabeth von Wichtigkeit, während die Holländische sich in dem Kriege mit Spanien bildete, und seit der directen Fahrt nach Ostindien einen nicht unwichtigen Zuwachs durch die Seemacht der Ostindischen und übrigen großen Compagnien erhielt. In der Folge erhielt die Seemacht, je mehr sich das Mercantilsystem über Europa verbreitete, eine immer steigende Wichtigkeit. Durch Colbert trat auch Frankreich in kurzer Zeit als eine neue furchtbare Seemacht auf, die auf dem Wege, eine entschiedene Superiorität zu erlangen, nur durch den Seesieg der Britten bey la Hogue im Jahre 1692 gebrochen ward, und in der Folge nie wieder auf eine gleiche Stufe der Macht sich erhob. Der Zeitraum Ludwig XIV. war es zugleich, der die politische Wichtigkeit der Seemächte als solcher dauernd begründete. Im Anfange des 18. Jahrhunderts ward zugleich Rußland im Norden von Europa, wo bisher Schweden bey dem Ver-

Digitized by Google

falle der Hanse einen beynahe unbestrittenen Principat zur See, geübt hatte, als Seemacht wichtig; Peter gewann mit selbstgebauter Flotte die Herrschaft der Ostsee. Doch blieben die Seemächte England und Holland fortdauernd die ersten in Europa, bis seit der Mitte des 18. Jahrhunderts, vorzüglich seit der Epoche des siebenjährigen Krieges, das rüstige England allmählich immer entschiedenere Superiorität über seine alten Nebenbuhler, die Holländer, errang, die durch alle folgende Kriege befestigt und durch den Französischen Revolutionskrieg vollendet, England in unsern Tagen zur herrschenden Seemacht in Europa gemacht hat.

Um überhaupt eine beträchtliche Kriegsmacht halten zu können, wird vorausgesetzt, daß ein Staat eine ausgedehnte Handelsschifffahrt besitze und, was davon größtentheils abhängt, sich die zur Erbauung und Ausrüstung von Schiffen erforderlichen Materialien leicht verschaffen könne. Die erste dieser Bedingungen setzt ihn allein in den Stand, zu jeder Zeit viele und, worauf es hier vorzüglich ankommt, geübte Seeleute zu haben. So lange daher ein Staat größtentheils nur Passivhandel treibt, wie z. B. Rußland, werden auch alle seine Versuche, eine Seemacht zu werden, nur theilweise Erfolge haben können. Die zweyte unerläßlich nothwendige Bedingung hängt theils von ausgedehnten Handelsverbindungen, theils, und vorzüglich von der geographischen Lage des Landes ab. In beyden Rücksichten besitzt England unläugbar große Vorzüge vor den übrigen Europäischen Staaten.

Was den Nutzen einer Seemacht betrifft, so gewährt dieselbe, so wie der Gewinn von Seeschlachten, mehr einen negativen als positiven Vortheil. Eine tüchtige Seemacht dient zum Schutze des Handels und der Colonien, ungleich weniger aber zu Eroberungen; gewonnene Seeschlachten mögen drohende Gefahren abwenden, werden aber nicht leicht zu wichtigen positiven Resultaten führen. Schon hieraus ergibt sich, daß ein Principat der Seemächte nie die Unabhängigkeit und Selbstständigkeit der Nationen des Continents von Europa so gefährden könne, wie dieß von einer vorherrschenden Continentalmacht zu fürchten ist.

*Marionetten, Marionetten-Theater. Marionetten sind eine Art künstlicher Puppen, welche an verborgenen Fäden, Schnüren oder Drähten gezogen und gelenkt werden, und mit welchen man auf kleinen dazu erbauten Theatern (Marionettentheatern) Schauspiele aufführt, indem die hinter den Coulissen befindlichen Personen die Worte dazu sprechen. Gewöhnlich spricht der Marionettenspieler, der die Bewegung der Figuren leitet, auch mit veränderter Stimme den Dialog. Sie waren schon bey den Griechen und Römern bekannt, indem Herodot, Xenophon, Aristoteles u. A. solcher hölzernen Figuren, die durch Fäden in Bewegung gesetzt werden u. s. w. Erwähnung thun. Man brauchte auch öfters dergleichen, um den Kindern Schrecken einzujagen, den Pöbel aus einander zu treiben u. s. w. (S. Beckmann's Geschichte der Erfindungen.) In neuern Zeiten haben die Marionettenspiele, nahmentlich in Frankreich, großen Beyfall gefunden; ja man wollte sogar die Erfindung derselben einem Franzosen, Brioché, einem Zahnausreißer zu Paris in der Mitte des 17. Jahrhunderts zuschreiben, der sie aber nur vervollkommnet hatte. Selbst eine Marionetten-Oper gab es im J. 1674 zu Paris, welche vielen Beyfall fand. In mehreren großen Städten Italiens befinden sich noch gegenwärtig Marionettentheater (z. B. in Mayland das Teatro Girolamo), welche regelmäßig mit den übrigen Schaubuhnen spielen und von den ersten Ständen besucht werden. Die Figuren sind hier so künstlich ein-

Digitized by Google

gerichtet, daß die Unternehmer mit ihnen große Stücke und Opern auszuführen im Stande sind. Auch in Deutschland gibt es herumziehende Marionettentheater, die zum Theil durch ihre mechanische Fertigkeit, zum Theil durch ihre derben, aber oft echtkomischen, aus dem Leben gegriffenen Späße selbst ein gebildetes Publikum zu ergötzen vermögen. Doch ist hier das Marionettenspiel zu einer der niedrigsten Volksbelustigungen herabgesunken; es wird von den nichtswürdigsten Landstreichern, die mit den unanständigsten Zweydeutigkeiten den Beyfall des großen Haufens zu erhaschen suchen, oft nur als ein Hülfsmittel gebraucht, um sich in Länder einzuschleichen, in welche ihnen sonst der Eintritt versagt seyn würde, und den Beutel des unwissenden und leichtsinnigen Pöbels zu fegen. Daher in mehreren Staaten, nahmentlich in Preußen und im Dänischen, strenge Gesetze gegen die Zulassung der unbefugten Kunst- und Marionettenspieler ergangen sind.

Mark. Heißt erstlich eine fette Substanz, die sich inwendig in den Knochen der Thiere befindet, und auch Knochenfett (siehe Knochen) genannt wird; zweytens aber auch das zelligte Gewebe, welches man bey Gewächsen in der Mitte des Stängels (Stammes) und der Aeste antrifft. Dieses Pflanzenmark verbreitet sich auch noch durch andere Theile der Gewächse, und hat mit dem zelligten Gewebe der Rinde die größte Aehnlichkeit. Es besteht aus den feinsten Fäserchen der Gewächse, die nach allen Richtungen durcheinander laufen und so ein feines Gewebe bilden, in welchem sich sehr kleine Höhlen oder Zwischenräume befinden. Diese Höhlen erscheinen nicht nur in verschiedenen Pflanzen, sondern auch in den verschiedenen Theilen derselben Pflanze in veränderter Gestalt. Mit dem zelligten Gewebe der Rinde steht das eigentliche Mark in Verbindung, und bey Bäumen dringt es durch das Holz in den Splint, und macht einen Theil des netzförmigen Gewebes der Rinde selbst aus. Es verbreitet sich bis in die Blätter und Blüthen, und endigt sich gleichsam im Samen, mit welchem die Pflanze ihre äußersten Markspitzen abwirft.

Das Mark scheint der wesentlichste Theil der Gewächse zu seyn, der zum Wachsthume unentbehrlich ist. Vermindert es sich, so wird auch das Wachsthum geschwächt, und wenn die Pflanze oder ein Theil derselben abstirbt, so verschwindet das Mark gänzlich.

Das eigentliche Mark hat nicht bey allen Pflanzen einerley Beschaffenheit. Bey einigen ist es dichter, bey andern lockerer. In einjährigen Gewächsen zeigt es sich so weich, daß man es fast für einen bloßen Schaum halten sollte. Je jünger ein Gewächs ist, desto grüner und saftiger ist sein Mark; je älter, desto trockner und weißer wird es. Bey manchen Gewächsen nimmt es auch eine braune, röthliche oder gelbliche Farbe an. Die Stärke der Markröhre ist bey den verschiedenen Arten der Gewächse auch nicht gleich; der gemeine Hollunder, der Feigenbaum und andere haben eine stärkere Markröhre, als die Ulme, die Esche ꝛc. Bey der Eiche und dem Apfelbaume ist sie ungemein dünn. — Zur Einsaugung und Bewegung des Nahrungsstoffes der Vegetabilien ist das Mark, seiner zelligten Bildung wegen, ganz besonders eingerichtet. Wenn die Gefäße ohne Mark wären, so würde auch die Ernährung nicht von Statten gehen. Dieß erhellet, wenn sich das Mark zusammenzieht, und an den Wänden der Gefäße anlegt. Das Wachsthum der Pflanze ist sodann zu Ende. Gegen die Zeit der Reife wird der Halm des Getreides und anderer Gräser und Gewächse hohl, und bildet eine leere Röhre, an deren innern Wänden man einen weißen Ueberzug erblickt, der aus dem angelegten, verdichtetem Marke entstand. Bey den Bäumen ver-

Digitized by Google

liert sich das Mark in den innern Holzringen, und wird hart; seine Fasern vereinigen sich genauer mit einander, und dadurch werden die Holzringe nicht nur fester, sondern auch enger mit einander verbunden; während das Mark in den äußern Ringen noch seine Dienste thut, bis der Baum gänzlich abstirbt. (S. C. G. Rafn's Entwurf einer Pflanzenphysiol. S. 67).

Es gibt auch eine mineralische Substanz, die den Nahmen Mark führt. Hievon handelt der Art. Steinmark.

*Mark, als Münzgewicht, ist in Deutschland (die sich reguliren), dreyerley, die Troier, Cölner und Wiener; 20 Troier Mark = 21 Cölner Mark, = 17,5 Wiener Mark, oder 5 Wiener = 6 Cölner. Die Cölner und Wiener wurde nach dem 2. §. des am 1. November 1823 erlassenen Patents als Wiener Mark = 280644 hundertel Gran festgesetzt; denn es heißt da, die Wiener Mark = 2 Onci + 8 Grossi + 6,44 Grani, daher resultirt aus nachstehende Rechnung obige Summe.

Kilogr.	Hektogr.	Dec.	Gram.	Dekagr.	Centigr.	Milligr.		
Libra	Uncia	Grossi	Den.	Grani	1/10 Gran	1/100 Gr.		
(1	= 10	= 100	= 1000	= 10000	= 100000	= 1,000000)		
2 Unzen	= 2	= 20	= 200	= 2000	= 20000	= 200000		
8 Grossi	= »	= 8	= 80	= 800	= 8000	= 80000		
6,44 Grani	= »	= »	= »	= 6	= 64	= 640		
								280644

Oder das metrische Gewicht ist = 3 Wiener Mark + 9 Loth + 48 Wiener Richtpfennigstheile, daher — da

1 Mark = 65536; 3 Mark = 196608;

1 Loth = 4096; 9 Loth = 36864; — die Summe der Wiener Richtpfennigstheile 233520.

Wr. Rpft. Milligr.
233520 : 1000000
Wr. Rpft Milligr.
= 65536 : X = 280644,0561836.

Vermög der von Kaiser Ferdinand erlassenen Münzordnung dd. 1. August 1560, wurde die Cölner mit der Wiener Mark in nachstehendes Verhältniß gesetzt:

6 Cöl. Mark á 9 ½ Stück Rchsg. = 57 St.
5 Wr. » á 11 ⅖ » » = 57 »
6 Cöl. » á 67 Ducaten = 402 Duc.
5 Wr. » á 80 ⅖ » = 402 »

152 Englisch + einer Cölner Mark,

182 Englisch + 12,8 As + einer Wiener Mark. (1 Engel + 32 Holländische As).

6 Cölner Mark á 152 Engl. + 912 Engl. + 29184 As.

5 Wiener Mark á 182 Engl. + 12,8 As + 29184 As.

Markasit, oder Marcasit, wird in einigen ältern Schriften der Wismuth genannt; jetzt führt ein Eisenerz diesen Nahmen. (Siehe Eisen Num. 1).

*Markscheidekunst, (Geometria subterranea) nennt man die Anordnung der Geometrie und Trigonometrie auf den Bergbau, oder die Kunst, die Grubengänge auf der Oberfläche richtig zu bestimmen und zu bezeichnen. Ihre Benennung ist unstreitig aus den altdeutschen Worten Mark oder Mar (Gränze) und scheiden (theilen) entstanden. Sie ist eine dem Bergmann unentbehrliche Kunst und von diesem auch zuerst erfunden worden. So wie viele andere nützliche Künste den Deutschen ihre Entstehung verdanken, so ist auch hier der Fall. Das erste Werk über Bergbau, worin auch diese Kunst abgehandelt wird, erschien 1556 von G. Agricola in Latei-

Digitized by Google

nischer Sprache. Am vollständigsten schrieb jedoch über diese Kunst, zuerst N. Voigtel 1686. Seitdem hat sie sich, so wie die Bergbaukunde überhaupt, sehr ausgebildet und vervollkommnet.

Marmor. Diese berühmte Steinart ist nichts anderes, als eine feinere, festere Sorte von Kalkstein (s. d. Art.) die wegen der angeführten Eigenschaften eine schöne Politur annimmt. Weil viele davon in den vortrefflichsten Farben spielen und schöne Zeichnungen führen, so konnte es nicht fehlen, daß man sie zu allerhand kostbaren Kunstarbeiten anwandte; welches bekannter Maßen schon vor Jahrtausenden geschah. Manche Marmorarten zeigen nur Eine Farbe. Der ganz weiße ist hiervon der geschätzteste und kostbarste. Der Parische Marmor, den man sonst auf der Insel Paros brach, und zu den kostbarsten Kunstwerken anwendete, deren mehrere auf unsere Zeiten gekommen sind, hat eine dem gelblichten Wachse ähnliche Farbe und ein feines, schuppig-glimmerndes Korn. Heut zu Tage steht der weiße, Carrarische Marmor in gleichem Ansehen. In Deutschland trifft man zwar auch weißen Marmor an; allein er ist so fein nicht, wie der eben erwähnte von Carrara in Italien. Einfarbig grüner Marmor ist selten und daher theuer. Es gibt auch blauen, gelben, rothen, grauen und schwarzen, einfarbigen Marmor. Am häufigsten ist der bunte, der sich mit allerley Farben gestreift, gefleckt, geädert, gewolkt u. s. w. in vielen Ländern und besonders auch in Deutschland findet. Manche Marmorarten haben dendritische, d. i. baumartige Zeichnungen; andere dagegen, die man Bildermarmor nennt, stellen gleichsam alte Ruinen und allerley andere Figuren vor. Hin und wieder, wiewohl selten, wird ein Marmor angetroffen, welcher Versteinerungen enthält, und Muschelmarmor heißt.

Man bediente sich, wie gesagt, des Marmors schon vor Alters zum Bauen, zu kostbaren Säulen, Statuen, Büsten und andern Bildhauerarbeiten. Dieß geschieht nun noch jetzt. Man verfertigt auch Tischplatten, Vasen, Schüsseln, Leuchter, Dosen u. dgl. aus Marmor. Die feinern Sorten werden zu eingelegten Arbeiten gebraucht. Man schleift auch für Naturalienkabinette kleine Täfelchen von allerhand Arten, und verkauft sie in Sammlungen. Aus den geringern Sorten werden auf besondern Mühlen die marmornen Knippkugeln (Spielkugeln) in Menge geschliffen und nach Bremen und Hamburg geschickt, wo sie von den Schiffen als Ballast geladen und nach Indien mitgenommen werden. Der schlechtere Marmor dient zum Bauen und Kalkbrennen.

In den neuern Zeiten hat man die Kunst erfunden, einen künstlichen Marmor zu verfertigen. Man nimmt dazu feines Gypsmehl, von Marienglas gebrannt, und Hornleim. Aus dieser Masse kann man den Marmor von allen Farben haben. Von jeder Farbe wird ein besonderer Teig gemacht, den man dann in beliebigen Verhältnissen unter den weißen Teig knetet. Wann dieser die gehörige Form erhalten hat und trocken ist, so polirt man ihn.

*Maronen nennt man die Italienischen eßbaren Kastanienfrüchte. Sie sind großer als die in Frankreich und Deutschland erbauten, und zeichnen sich durch angenehmern Geschmack aus. Toscana und Corsica treiben damit großen Handel. Der Kastanienbaum (Castanea vesca) ist sehr fruchtbar und kann binnen wenig Jahren sehr groß werden. Am Aetna sieht man den berühmten Castagno de cento Cavalli, dessen hohler Stamm 204 Fuß im Umfang hat, und den C. del Galea von 76 Fuß.

*Maroquin, Marokkanisches Leder, ist so viel als Saffian, dessen Zubereitung bey den Türken ein Geheimniß ist. Man hat jetzt auch in Deutschland viele Fabriken, welche in Maroquin allerhand niedliche Arbeiten (Cha-

Digitized by Google

touillen, Etuis u. ſ. w.) arbeiten; eben ſo in Maroquinpapier, welches das Anſehen des Maroquins nachahmt. Der Maroquin wird vorzüglich in Syrien, auf der Inſel Cypern u. a. Kleinaſiatiſchen Orten von verſchiedenen Farben bereitet.

*Marqueterie iſt eine Art der moſaiſchen oder muſiviſchen Arbeit, da man mit Hölzern, die theils von Natur verſchiedene Farben haben, theils mit Farben gebeitzt, theils zum Schattiren an den Seiten in warmen Sand oder Kalk angelaufen oder angebrannt ſind, ganze Gemählde zuſammenſetzt. Dieſe Kunſt war ſchon den Alten bekannt, und wurde theils durch Filippo Brunelleſchi, theils durch Giuliano da Majano (geb. zu Neapel 1387 geſt. 1457) wieder hergeſtellt. Letzterer verfertigte zu mehreren Kirchen Italiens mit Giuſto und Minore viele vom farbigen Holze eingelegte Arbeit, wobey ihn ſeine Schüler Guido del Servellino und Dominicus di Mariotto unterſtützten. Benedetto da Majano (geb. zu Florenz 1444 geſt. 1498) übertraf in der mit Holz eingelegten Arbeit alle Künſtler ſeiner Zeit; er verfertigte Perſpectiven, Laubwerk und Figuren von eingelegter Arbeit auf Möbeln, und wurde dazu ſelbſt ins Ausland berufen. Giovani da Verona (geb. 1469, geſt. 1537), der bey Filippo Brunelleſchi gelernt hatte, wurde zu Rafaels Zeit auch in Rom durch ſeine eingelegten Arbeiten von Holz berühmt. Er erfand die Kunſt, dem Holze mit durchdringenden Oehlen und ſiedendheißen Farben jede Art der Färbung zu geben, und mit dieſen gefärbten Hölzern beſonders Häuſer, Perſpective und andere Mahlereyen täuſchend nachzuahmen. Auch in neuern Zeiten hat man dergleichen Arbeiten ausgeführt. So wurden zu Neuwied Holztapeten für den Prinzen Carl von Lothringen verfertigt, welche den Sabinerinnenraub vorſtellten.

Marmortute, oder Herztute, (Conus marmoreus), heißt eine Kegelſchnecke mit ſtumpfer, brauner Schale, die ein rinnenförmig ausgehöhltes Gewinde hat, und überall mit eyförmigen oder herzähnlichen Flecken von weißer Farbe gezeichnet oder gleichſam marmorirt iſt. Sie wird eine Spanne lang, und 2 bis 3 Zoll breit und findet ſich in den Oſtindiſchen Gewäſſern. Die Indier zerſchneiden ſie in die Querre, faſſen die Stücke in Gold, und tragen ſie als Ringe. Auch eſſen ſie das Thier dieſer Schale.

Marmoſe, oder mäuſeartiges Beutelthier, (Didelphis murina). Ein Beutelthier (ſ. d. Art.) mit langen, breiten, abgerundeten Ohren, die ſehr dünn und unbehaart ſind. Die Augen liegen in einer ſchwarzen Einfaſſung; das Geſicht, der Kopf und Oberleib ſind braungelb; der Bauch gelblich-weiß. Das ganze Thier mißt von der Naſe bis zur Schwanzwurzel ungefähr 7 oder 8 Zoll; der mit Schuppen bedeckte Schwanz iſt eben ſo lang. Eine Bauchtaſche, wie bey andern Beutelthieren, hat das Weibchen nicht; wohl aber eine Falte, die zwiſchen den Schenkeln von 2 Häuten gebildet wird, und worin die Zitzen liegen. Unter dieſer Falte hängen ſich die Jungen, die nach der Geburt nur ſo groß ſind, wie Bohnen, an den Saugwarzen feſt, und werden hier völlig ausgebildet. Ein Weibchen bringt 10 bis 14 Junge auf einmahl zur Welt. Sie ſcheinen anfangs ganz leblos zu ſeyn, hängen aber ſo feſt, daß man keines losreißen kann, ohne es zu zerdrücken.

Die Marmoſe lebt in den wärmern Theilen von Südamerika, und gleicht in Anſehung der Nahrung und Lebensart ihren Geſchlechtsverwandten.

Mars. Heißt einer von den 7 Sternen, die ihren Stand unter den Fixſternen täglich ändern. Man kann ihn an ſeiner veränderlichen Größe und dem feuerrothen Lichte von andern leicht un-

Digitized by Google

terscheiden. Er ist größer, wenn er der Sonne gegenübersteht, und um Mitternacht im Mittagskreise gesehen wird; viel kleiner hingegen, wenn er neben der Sonne steht. Bey seinem Laufe von Abend gegen Morgen eilt er am schnellsten, wenn er bey der Sonne gesehen wird; kommt er aber der Sonne fast gegenüber, so steht er still, und geht endlich 75 Tage lang über 10 Grad weit zurück. Unter diesen Abwechselungen vollendet Mars seinen scheinbaren Lauf um den ganzen Himmel in 1 Jahre und 322 Tagen. Dieß sind aber Erscheinungen, die von der Bewegung der Erde abhängen, und von denen sein wahrer Lauf sehr verschieden ist.

Mars gehört zu den obern Planeten unsers Sonnensystems; seine Bahn umschließt daher die Bahn unserer Erde. Von der Sonne aus gerechnet nimmt er den vierten Platz unter den Planeten ein, und seine Bahn fällt zwischen der Erdbahn und der Bahn des Jupiters; doch liegt sie der erstern weit näher, als der letztern. So wie alle Planetenbahnen, ist auch die des Mars elliptisch, und ihre Ebene macht mit der Ebene der Erdbahn einen Winkel von 1 Grad 51 Min. Der größte Abstand des Mars von der Sonne verhält sich zum kleinsten etwa wie siebenzehn zu vierzehn. Die Excentricität seiner Bahn ist also sehr beträchtlich. Im mittlern Abstande ist Mars von der Sonne ungefähr ein und ein halb Mahl weiter als die Erde entfernt. Demnach ist seine Bahn ein Kreis, dessen Halbmesser den Halbmesser der Erde um ein und ein halb Mahl an Größe übertrifft, und diese Bahn durchläuft der Planet in sechshundert und sechs und achtzig Tagen, zwey und zwanzig Stunden und sieben und zwanzig Minuten. In jeder Zeitsecunde legt er sechs und eine halbe Stunde Weges zurück. Aus Beobachtungen der Bewegung seiner Flecken hat man gefunden, daß sich Mars in vier und zwanzig Stunden und vierzig Minuten um seine Axe drehet. Sein scheinbarer Durchmesser beträgt, wenn er der Sonne gegenüber gesehen wird, auf dreyßig, in den mittlern Weiten aber nicht viel über zehn Secunden. Den wahren Durchmesser nimmt man zweyhundert und zehn Mahl kleiner an, als den der Sonne, und etwas mehr, als halb so groß, als den Durchmesser der Erde. Nach ältern Bestimmungen beträgt der körperliche Raum des Mars drey Zehntheile, nach Herschel aber wenig über ein Achttheil von dem Inbegriffe der Erdkugel. Nach der Bestimmung der Gravitation anderer Körper gegen den Mars müßte dieser Planet fünf Mahl weniger Masse haben, als die Erde, und seine Dichtigkeit wäre etwas über zwey Drittheile von der Dichtigkeit der Erde. Theilt man den mittlern Abstand der Sonne von der Erde (zwölftausend Erddurchmesser) in eintausend Theile, so ist Mars in der Sonnenferne um eintausend sechshundert und fünf und sechszig, und in der Sonnennähe um eintausend dreyhundert und zwey und achtzig solcher Theile von der Sonne entfernt. Sein kleinster Abstand von unserer Erde, wenn er der Sonne entgegensteht, und in der Sonnennähe, die Erde aber in der Sonnenferne ist, beträgt 1382 — 1017 = 365 solcher Theile. Sein größter Abstand hingegen, wenn er hinter der Sonne steht, und in der Sonnenferne, die Erde aber auch in der Sonnenferne ist, hat 1665 + 1017 = 2682 Theile, jeden zu zwölf Erddurchmessern. Die geringste Entfernung von uns macht viertausend dreyhundert und achtzig, die größte, zwey und dreyßigtausend einhundert und vier und achtzig Erddurchmesser aus. — Da Mars zu den obern Planeten gehört, und also nie zwischen Sonne und Erde kommt, so sehen wir auch nie seine von der Sonne abgekehrte Hälfte ganz. Nur in dem Falle, wenn er 90 Grad von der Sonne entfernt ist, erscheint uns ein Theil der abgewendeten Hälfte, und dann

Digitized by Google

zeigt sich auch der Planet nicht völlig rund, sondern etwa, wie der Mond, drey Tage vor und nach dem vollen Lichte. — Trabanten hat man bis jetzt vom Mars noch nicht entdeckt. In den Kalendern führt dieser Planet das ♂. (S. Bode kurzgefaßte Erläuterung der Sternkunde. Berlin, 1778. 8.)

Marsupial, (siehe: Beutelratte).

Masarandiba. Eine den Kirschen ähnliche Steinfrucht in Brasilien, die einen süßen und angenehmen Milchsaft enthält, und daher sehr beliebt ist. Bengt Bergius (s. üb. d. Leck. I. S. 156) führt diese Frucht aus des Piso hist. nat. Brasil. p. 120 an. Es ist unbekannt, ob irgend ein Reisender den Baum, der die Frucht trägt, botanisch bestimmt habe.

*Mascagnin, Karsten. Wasserhaltiges, schwefelsaures Ammoniak. Das natürliche Ammonsulfateis ist noch keiner genauen chemischen Analyse unterworfen worden; das durch Kunst dargestellte besteht, nach Berzelius, im krystallisirten Zustande aus 22,80 Proc. Ammon, 53,29 Schwefelsäure und 23,91 Wasser; das zerfallene dagegen aus 29,91 Ammon, 60,51 Schwefelsäure und 15,58 Wasser, so daß das Zeichen des ersteren $\dot{N}\dot{S} + 2\,AQ$; das des letzteren $\dot{N}\dot{S} + 1\,AQ$ seyn würde. In der Natur scheint sowohl das eine, als das andere vorzukommen, doch vielleicht nie vollkommen rein. So ist das in der Solfatara, bey Puzzuolo mit Salmiak und Eisenoxyd verbunden. Die Kunst vermag das Amonsulfateis der ersten Art in deutlichen Krystallen darzustellen, welche sehr verschiedene Formen bilden, und im Allgemeinen darin mit denen des Kalisulfats übereinstimmen. In der Natur sind dergleichen noch nicht bemerkt worden, sondern das wasserreiche kommt bloß tropfsteinartig, und das wasserarme als mehliger Beschlag vor, welcher die Massen des ersteren überzieht. In den künstlichen Krystallen, welche häufig rhomboedrische Formen bilden, kann man einen ziemlich deutlichen Durchgang des Blätterparallel mit den Endflächen eines regelmäßigen sechsseitigen Prisma's bemerken; über das Gefüge des natürlichen ist nichts näheres bekannt; der Bruch des stalactitischen ist uneben, und der des mehligen erdig. Seine eigenthümliche Farbe ist die weiße, und in den Krystallen läßt es sich vollkommen durchsichtig und glänzend darstellen. So wie es aber die Natur liefert, ist das tropfsteinartige weißgelblich-grau und citrongelb, wenig glänzend und stark durchscheinend; das mehlige, weißlich, matt und undurchsichtig. In sehr mäßiger Wärme zerfließt das krystallisirte in seinem Krystallisationswasser und trocknet hernach aus. In stärkerer Hitze zersetzt es sich, doch in verschlossenen Gefäßen nur theilweise. An der Luft wird es inwendig feucht. Vom kalten Wasser braucht es zwey Theile und vom kochenden nur einen zu seiner Lösung. Bey Behandlung mit Schwefelsäure entwickelt es kein saueres Gas, wie der Salmiak; sonst wird es von sämmtlichen fixen ätzenden Alkalien sowohl auf nassem als trockenem Wege zerlegt. Sein Geschmack ist anfangs scharf und dann bitter.

Man findet es an den Lagunen bey Siana, auf dem Boden einer heißen Quelle im Delphinate, auf der Oberfläche der Erde bey Turin, in der Nachbarschaft einiger Vulkane, vorzüglich des Aetna's und des Vesuv's, doch sparsam; in der Solfatara bey Puzzuolo.

*Maschine, jedes künstlich zusammengesetzte Ding ohne Leben und eigene Bewegung, welches als Mittel zur Erreichung eines äußeren Zweckes dient; besonders wenn ihm durch mechanische Gesetze äußerlich eine Art von Bewegung mitgetheilt ist (wie der Uhr); im engsten Sinne ein zusammengesetztes Werkzeug (dem einfachsten entgegengesetzt) — (wie

Digitized by Google

z. B. ein Getriebe, eine Wasserkunst) — welches zu Hervorbringung oder Erleichterung einer Bewegung dient. Maschinerie ist die künstliche Einrichtung solcher Triebwerke. Man trägt dieses Wort auch auf Menschen und deren geistige Erzeugnisse und Anstalten über, und nennt einen Menschen, der nur durch äußere Triebe, und gleichsam durch äußeren Anstoß, mithin ohne Selbstthätigkeit des Geistes, denkt und handelt; ein Werk, welches keinen innern und gleichsam organischen Zusammenhang hat; eine Anstalt, welche nicht durch eigenthümlichen und innern Geist belebt wird, eine Maschine, und eine solche Wirksamkeit ohne freye Bewegung mechanisch oder maschinenmäßig. — Die Theorie des Maschinenwesens macht die practische Mechanik aus. Hierüber hat man eine treffliche Anleitung in Pope's »Encyclopädie des gesammten Maschinenwesens, oder vollständiger Unterricht in der practischen Mechanik in sechs Theilen.«

Maschinen in Fabriken. Die Brotlosigkeit ganzer Classen von Staatsbürgern, welche die Einführung von Fabrikmaschinen hin und wieder veranlaßt, hat in unsern Tagen, besonders beym großen Haufen, Vorurtheile dagegen selbst in fremden Ländern erweckt, wie z. B. in England, dessen Einwohner den Maschinen gerade den gegenwärtigen Flor ihrer Industrie verdanken. Die Vorzüglichkeit der Maschinen spricht sich vorzüglich dadurch aus, daß hier die Natur vom menschlichen Geiste beherrscht scheint und zur Mitarbeit gleichsam gezwungen wird; seit deren Einführung kann durch leblose Körper vollkommener und mit geringerem Kostenaufwand hervorgebracht werden, was sonst nur durch Menschenhände, und zwar weniger vollendet und brauchbar zur Erscheinung kommen konnte. Man kann Baumwolle mit Fingern und mit Maschinen spinnen; allein die Finger können dem Faden nie einen solchen Grad von Feinheit und Gleichheit geben, als die Spinnmaschinen; letztere können daher nicht bloß bey weitem mehr Arbeit und zu geringerem Preise als die Spinner liefern, sondern auch Producte verfertigen, die alle Spinner in der Welt auf gleiche Art hervorzubringen nicht im Stande wären. Die Hälfte von Englands Bevölkerung würde kaum hinreichen, wenn Hände alles spinnen sollten, was gegenwärtig von ungefähr einhundert und funfzigtausend bey den Maschinen angestellten Personen geliefert wird; denn hundert Personen bey der Maschinenspinnerey liefern, nach Nemnich's Angabe, mehr und bessere Waare, als dreytausend der geübtesten Spinner. Bloß dem Mangel an solchen nützlichen Maschinen haben wir es zuzuschreiben, daß unsere Deutschen Fabriken in so manchem Zweige des menschlichen Gewerbsfleißes gegen die Englischen nicht aufkommen können. Es ist zwar unläugbar, daß durch deren Einführung viele mit der industriellen Production beschäftigte Arbeiter brotlos werden und bey ermangelnder Gelegenheit zu anderweitem Verdienst in Verlegenheit gerathen müssen; aber dieß Uebel kann nur vorübergehend seyn, und wird durch die Vortheile, welche daraus der Nation erwachsen, weit überwogen; denn die vermittelst der Maschinen hervorgebrachten niedrigen Preise der Waaren haben gewöhnlich auf den stärkeren Verbrauch derselben einen so wichtigen Einfluß, daß binnen kurzem nicht bloß die anfangs aus dem Brot gesetzten, sondern noch viele andere, eben durch dieselben Verdienst erhalten. Die Erfahrung hat es bestätigt; einen schönen Beleg dazu aber liefert die Maschine, welche die Copien einer Schrift zu vervielfältigen bestimmt ist, nähmlich die Druckerpresse. In dem Augenblicke, da sie zuerst angewendet wurde, mußten eine Menge Abschreiber brotlos werden; denn man kann annehmen, daß ein einziger Buchdrucker so

Digitized by Google

viel Arbeit liefert, als zweyhundert Abſchreiber; man muß daher glauben, daß einhundert neun und neunzig derſelben unbeſchäftigt blieben. Aber die Leichtigkeit, mit welcher man die gedruckten Bücher vorzugsweiſe vor den geſchriebenen leſen konnte; der niedrige Preis, auf den dieſelben herabſanken, und die Aufmunterung, welche dieſer Umſtand den Schriftſtellern gab, eine größere Anzahl davon herauszugeben: dieß alles verurſachte, daß in ſehr kurzer Zeit mehr Buchdrucker angeſtellt waren, als es vorher Abſchreiber gegeben hatte; und könnte man gegenwärtig die Anzahl, nicht allein der Buchdrucker, ſondern auch aller Perſonen, welche die Buchdruckerkunſt in Thätigkeit ſetzt, z. B. Stempelſchneider, Schriftgießer, Papiermacher, Kupferſtecher, Correctoren, Buchbinder, Buchhändler und Fuhrleute, erfahren; ſo würde man vielleicht die mit der Bücherfabricatur beſchäftigte Menſchenzahl tauſend Mahl größer finden, als vor der Erfindung der Druckerpreſſe. —

Eine Regierung, welche aus Beſorgniß der Brotloſigkeit eines Theils ihrer Unterthanen der Einführung von Fabrikmaſchinen Hinderniſſe in den Weg legen, oder dieſelbe gar verbiethen wollte, würde nicht allein ihren Zweck gänzlich verfehlen, ſondern ſogar das Uebel noch ärger machen; denn eine ſolche Maßregel könnte doch auf keinen Fall den Gebrauch der Maſchinen im Auslande hindern; die ausländiſchen Waaren würden daher bald wegen ihres niedrigen Preiſes und beſſerer Güte die vaterländiſchen vom Markte verdrängen, und weil alsdann ſelbſt die Arbeiter wegfallen würden, die außer dem bey den Maſchinen wären angeſtellt worden, ſo müßten dadurch noch weit mehr Unterthanen außer Brot kommen. Einer weiſen und thätigen Regierung kann es übrigens nicht an Mitteln fehlen, die Uebel, welche bey der Einführung von Maſchinen anfangs ganz unvermeidlich ſind, gleich im Keime zu erſticken. Da die bisherige Beſchäftigung der hierdurch außer Brot geſetzten Staatsbürger größtentheils in Handarbeit beſtanden, ſo biethet ſich der Staatsverwaltung immer ein weites Feld zur Benützung ihrer productiven Kräfte dar; denn wo wäre das Land zu finden, in dem nicht noch neue, das Gemeinwohl befördernde Anſtalten, z. B. Canäle, Chauſſeen ꝛc. zu errichten wären? Immerhin mögen dann die Summen, welche der Staat in dieſer Hinſicht aufzuopfern genöthigt iſt, beträchtlich ſeyn; es ſind ja nur Vorſchüſſe, welche dereinſt mit belohnenden Zinſen zurückkehren, und weit entfernt, den Nationalreichthum zu ſchwächen, wird dieſer Aufwand das kräftigſte Mittel ihn zu erhohen.

*Maſern, eine fieberhafte Krankheit mit einem an Farbe, Geſtalt und Verlauf beſtimmten Ausſchlage auf der Haut verbunden. Es iſt eine fremde Krankheit, welche aus dem Süden zu uns gekommen iſt, und ſich nun bloß durch Anſteckungsgift fortpflanzt. Jeder Menſch iſt ihr ausgeſetzt, hat wenigſtens Empfänglichkeit dafür; jedoch hat auch dieſe Krankheit, wie die Blattern u. a. m. das Eigenthümliche, daß ſie die Empfänglichkeit für ſich ſelbſt verlöſcht, und den Menſchen nur ein Mahl befällt. In der Regel iſt ſie zwar gelind, doch hat man auch Maſer-Epidemien gehabt, welche ſehr tödtlich geweſen ſind. So ſollen z. B. nach Engliſchen Todtenliſten im Jahre 1670 zweyhundert fünf und neunzig Perſonen; im Jahre 1674 ſiebenhundert fünf und neunzig Perſonen, im Jahre 1742 bis auf neunhundert ein und achtzig geſtorben ſeyn. Eine bösartige Maſer-Epidemie herrſchte 1732 in Wien, wo bey den meiſten Kranken der Brand im Halſe entſtand und ſie am dritten oder vierten Tage ſtarben. In Edinburg ſtarb der zwölfte Menſch daran, ob man gleich dieſe Epidemie für gelind hielt. Sehr oft kommt auch bey gelind ſcheinenden Fällen die meiſte Gefahr erſt

hinterher, indem Zufälle zurückbleiben, welche in der Folge oft tödtlich werden.

Die Masern kündigen sich an durch trockenen Husten, Niesen, Augenentzündung, Schnupfen und Fieber. Andere Zufälle sind nicht wesentlich und hängen von der Eigenthümlichkeit der jedes Mahl herrschenden epidemischen Constitution ab. Nach drey Fieberanfällen, gewöhnlich am vierten Tage, kommen zuerst im Gesichte kleine rothe Flecken von verschiedener Gestalt, die sich in den drey folgenden Tagen von da über den ganzen Körper verbreiten. Nachdem sie drey Tage gestanden haben, verschwindet die Röthe, die Haut schält sich in kleyenartige Schuppen ab. Weder bey dem Vorhandenseyn des Exanthems, noch nach dessen Verschwinden hört der Husten und das Fieber auf. Sehr oft wird das letztere wieder stärker, Brustzufälle nehmen zu, und ein hektischer Zustand folgt. Das Masergift ergreift vorzüglich die pneumatische Seite des Hautsystems, setzt sich bis in das Innere der Luftröhre und Lunge fort, erregt die Reitzbarkeit des Lungensystems, und gibt daher nicht selten zu Lungenentzündungen Veranlassung. So gelinde daher auch die Krankheit erscheint, so ist doch immer ein genaues Verhalten, gelinde Wärme, gute Diät, und vorzüglich die zeitige Hülfe eines Arztes nothwendig, um gleich anfangs übeln Folgen vorzubeugen.

Masern, weiße, (Cypraea exanthema), heißt eine Art von Porzellanschnecken, die an drey Zoll lang wird, der Grundfarbe nach braun und mit weißen Tropfen besetzt ist. Ueber ihrer Mitte läuft ein blasser, etwas ästiger Strich und die Gewinde treten in vier kleinen Spitzen hervor. Uebrigens hat diese Conchylie die Geschlechtskennzeichen mit andern Porzellanschnecken gemein (s. d. Art.). Sie wird bey den Antillischen Inseln gefunden.

Masholder, (siehe: Ahorn Num. 3.)

Maslieben, beständige, (Bellis perennis). Dieß Pflänzchen ist in den hiesigen und andern Gegenden unter dem Nahmen Gänseblümchen bekannt genug. Es gehört mit den wenigen übrigen Arten in die zweyte Ordnung der neunzehnten Classe n. L. (Corymbiferae n. Juss.) Seine Blumen haben einen kegelförmigen, nackten Samenboden; einen halbkugeligen, mit gleichen Schuppen versehenen Kelch und verkehrt eyrunde Samen ohne Haarkrönchen. Die Wurzel dauert mehrere Jahre, und treibt über sich eine kleine niedrige Staude von fleischigen, vorn rundlichen, sägartig gezähnten Blättern und einen blätterlosen Blumenschaft. Die weißen Blüthen sehen meistentheils unterwärts purpurroth aus. Keine Pflanze blüht so lange, als die Maslieben; denn sie ziert nicht nur den ganzen Sommer hindurch Wiesen, Triften, Grasgärten und Wälder, sondern blühet auch im Winter einzeln unter dem Schnee fort, und selbst die strengste Kälte tödtet sie nicht ganz. Der Geschmack der Blätter ist etwas scharf; Geruch aber spürt man nicht. Die Blätter werden im Frühjahre von Vielen als Salat und Gemüse gegessen, und die Alten schrieben ihnen wichtige Arzeneykräfte zu. Auch neuere Aerzte wollen Erfahrungen haben, daß sie innere Blutstockungen zertheilen und in tiefen Brustwunden und bey Anlage zur Lungensucht sich hülfreich erweisen. Bechstein führt an, daß ein Arzt mit einem Gericht von jungen Hühnern, die mit den Knospen der Maslieben ausgestopft waren, mehrere Schwindsüchtige geheilt habe. Die Patienten mußten sich aber bequemen, die Cur drey Wochen lang fortzusetzen. Durch Cultur erzieht man aus den gemeinen Maslieben sehr schöne gefüllte Spielarten, die unter dem Nahmen Tausendschönchen zu Verzierungen der Gartenbeete gebraucht werden.

Massicot, (siehe: Bleyglätte).

Massoyrinde. Unter diesem Nah-

Digitized by Google

men bringt man aus Neu-Guinea eine dünne, ziemlich platte, inwendig dunkelzimmtfarbige, äußerlich mit einer graulichen, gestreiften Oberhaut umzogene Rinde von angenehmen Geruch und süßlich angenehmen, zimmtartigen Geschmack. Der Baum, der sie liefert, ist zur Zeit noch unbekannt. Einige halten ihn, jedoch unwahrscheinlich, für die Nelkenmyrthe. Die Bewohner von Neu-Guinea bedienen sich dieser Rinde frisch zerquetscht als Arzeneymittel gegen Krankheiten, die von Erkältung herrühren. Die Europäer schreiben ihr stärkende Eigenschaften zu.

*Mast. Masten heißen die größten und längsten Baumstangen, die an den Schiffen das Segel- und Tauwerk tragen, und durch die sogenannte Wand aufrecht erhalten werden. Hieraus ergibt sich, daß sie zu den wichtigsten Theilen des Schiffes gehören, ohne welche die Regierung größerer Schiffe unmöglich ist. Die kleinen Schiffe haben einen oder zwey, die großen vier bis fünf solcher Masten. Man unterscheidet den größten Mittelmast, welcher unmittelbar auf dem Kiele ruht, den vordern Fockmast oder die Focke und den hintersten Besan oder Basanmast, wozu das schief vorwärts hinausliegende Bugspriet kommt. Die meisten Masten sind von Fichten. Die längsten messen über hundert Fuß und sind funf und zwanzig bis dreyßig Palmen, vier auf den Fuß gerechnet, dick. Von diesen kostet das Stück über dreyhundert Thaler. Man erhandelt sie in den Seestädten der Ostsee. Nach denen, welche die Nadelholzer im Norden von Europa liefern, kommen die aus Nordamerika.

Mastfisch (Physeter tursio). Sehr uneigentlich hat man dieses Thier einen Fisch genannt. Es ist ein See-Säugethier aus dem Geschlechte der Kaschelote, das achtzig bis hundert Fuß lang wird, einen ungeheuer dicken Kopf, platt auslaufende Zähne im Unterkiefer und auf dem Rücken eine große Flosse hat, die sich wie ein aufgestellter Mastbaum in die Höhe zuspitzt. Aus dem Blasenloche, das sich auf der Stirn befindet, sprützt dieses Thier einen Wasserstrahl von ziemlicher Stärke empor. Sein Aufenthalt ist der nördliche Ocean, wo es von den Wallfischfängern seines Specks wegen aufgesucht wird.

Mastixbaum, oder die Mastix-Pistacie, (Pistacia lentiscus). Ein immergrünender Baum oder Strauch aus dem Geschlechte der Pistacien (s. d. Art.), der in den Morgenländern, und auch in Griechenland, Italien und dem übrigen südlichen Europa wild wächst. Seine wechselsweise stehenden Blätter sind gefiedert, und bestehen aus drey, vier und mehreren Paaren steifer, fester, dunkelgrüner, länglich-runder Blättchen, welche unten sich durch eine häutige Hervorragung zusammenhängen. Die Geschlechter sind, wie bey den übrigen Pistacien, gänzlich getrennt, d. i., sie stehen auf besondern Stämmen. Die Geschlechtskennzeichen, Ordnung und Classe hat der Mastixbaum mit den verwandten Arten gemein. Die männlichen Blüthen kommen auf kurzen Stielen aus den Winkeln der Blätter in einer Art von Aehre hervor, und sind grünlich-gelb; die weiblichen erscheinen auf ähnliche Art. Die Frucht ist eine fleischige Beere mit einem oder zwey Samen.

In Deutschland kann man den Mastixbaum nur in Gefäßen halten, die im Winter in ein Gewächshaus gestellt werden müssen. Er wird auch nur 4 bis 6 Fuß hoch, da er hingegen in seinem Vaterlande eine Höhe von 10 bis 12 Fuß erlangt, und im Stamme nicht selten 1 Fuß dick wird. — Von diesem Baume gewinnt man den Mastix, ein Harz, welches man durch Einschnitte erhalt, die im August in die Rinde des Stammes gemacht werden. So wie der Mastix zu uns kommt, sind es harte, zerreibliche Körner von verschiedener Größe, durchscheinend, gelblich, von schwachen, doch angenehmen Geruch, aber fast ohne allen

Digitized by Google

Geschmack. Auf glühende Kohlen gestreut, geben sie einen lieblichen Duft von sich; sie sind nur im Weingeiste und in ätherischen Oehlen auflösbar.

Das meiste von diesem Material, oder vielmehr aller Mastix, den man in Europa verbraucht, kommt von der Insel Scio oder Chios, wo 20 Dorfschaften ihn einsammeln. Diese müssen dem Sultan jährlich eine gewisse, bestimmte Quantität desselben als Tribut liefern. Was sie noch außerdem gewinnen, müssen sie auch an den Sultan oder dessen Aga für einen bestimmten Preis verkaufen; nach Andern aber ist es ihnen erlaubt, damit zu handeln, wie sie wollen. Man rechnet, daß Chios jährlich an 300,000 Pf. Mastix liefere. Dieses Product ist aber nicht von allen Bäumen gleich gut. Im südlichen Frankreich und in Italien gibt der Baum selten etwas Mastix, obgleich ihm sonst das Clima zuträglich ist. Die Vermehrung geschieht durch Ableger und Steckreiser, und die Cultur kostet wenig Mühe. Gegen die Zeit, wo man die Einschnitte machen will, reinigt man den Boden unter den Bäumen, und stampft ihn fest. Drey Tage nach dem Einschneiden rinnt das flüssige Harz schon heraus. Ein großer Theil fließt auf den Boden hinab, und verhärtet; ein Theil aber bleibt am Stamme sitzen; dieß ist der beste Mastix. Die erste Ernte dauert bis gegen Ende Augusts. Eine zweyte fängt im September an, und währet bis in den November. Sie liefert viel schlechteres Harz.

Der meiste und beste Mastix geht nach Constantinopel ins Harem des Sultans, wo ihn die Weiber käuen, um dadurch ihrem Mund und Odem einen Wohlgeruch zu geben. Nach Europa kommt der übrige Mastix jetzt über Smyrna nach Marseille, Amsterdam, London und andern Plätzen. Wir brauchen ihn vorzüglich zum Räuchern und als Arzneymittel bey innern Geschwüren, Diarrhöen und dergl. Er stärkt, ohne zu reitzen; lockt den Speichel hervor, und lindert deßhalb auch Zahnschmerzen. Bey Schwäche und Eiterung in den Gedärmen soll er sich wirksam zeigen. — Ehemahls brauchte man auch das weiße oder gelbliche Holz des Mastixbaums, welches einen schwachen, gewürzhaften und harzigen Geschmack und Geruch besitzt, und gewiß nicht ohne Kräfte ist, in den Apotheken.

Mastkraut, (Sagina), heißt ein Pflanzengeschlecht aus der 3. Ordn. der 4. Cl. n. L. u. Caryophylleae n. Jus. mit folgenden Geschlechtskennzeichen: Der Kelch und die Krone sind vierblättrig; die Samenkapsel einfächerig; vierschalig, und vielsamig.

1) Das gestreckte Mastkraut, (S. procumbens). Dieß kleine Pflänzchen, das etwa 2 Zoll hoch wird, wächst fast allenthalben in Deutschland und andern Europäischen Ländern auf unfruchtbarem, morastigem Boden. Seine Zweige liegen auf der Erde niedergestreckt; die Blätter sind linienförmig, einander gegenüberstehend, und umgeben die Zweige. Aus ihren Winkeln kommen die einblüthigen, kurzen Blumenstiele. Die Kronenblätter fehlen den Blumen oft gänzlich.

2) Das blätterlose Mastkraut, (S. apetala). Man trifft es auf Mauern, an trocknen Wegen, und auf dürren, unfruchtbaren Feldern an. Vom vorigen unterscheidet es sich vornähmlich durch den etwas aufgerichteten, haarigen Stängel und die wechselsweise stehenden Blumen, denen die Kronenblätter alle Mahl fehlen.

3) Das aufrechte Mastkraut, (S. erecta), wächst ebenfalls auf unfruchtbaren, trocknen Feldern, auf Mauern und Felsen, und unterscheidet sich durch seinen aufgerichteten, glatten Stängel, der meist nur Eine Blume trägt.

Mastwurm, wird von Einigen der Kinderwurm genannt. (S. d. Art.).

*Maß heißt das bestimmte Verhältniß der Theile eines Dinges zum Ga-

Digitized by Google

zen, und daher auch die Einheit, (Maßstab im weiteren Sinne), welche man annimmt, um andere Dinge derselben Art auszumessen, d. i. das Verhältniß ihrer Theile zu bestimmen und auszusprechen, wie sich ein Gegenstand in Hinsicht seiner Größe zu dieser angenommenen Größe verhalte. Es gibt daher nach Verschiedenheit der Größen 1) Längenmaße, deren Einheit eine gerade Linie ist. Die Größe der Längenmaße in Deutschland ist an verschiedenen Orten verschieden. Man unterscheidet hier die Ellenmaße, die Fußmaße und die Meilen- oder Wegemaße. Die Benennungen und Eintheilungen, welche hieher gehoren, sind folgende: 1 Ruthe ist zuweilen = 2 Klaftern, zuweilen = 8 Ellen (wie beym Straßenbau) oder auch wohl $7\frac{1}{12}$ Elle (eine sächsische Landruthe) u. s. w.; 1 Klafter = 3 Ellen; 1 Elle = 2 Fuß; 1 Fuß = 12 Zoll; 1 Zoll = 12 Linien. Im Ellenmaße gibt es große Verschiedenheiten. So z. B. enthält die Leipziger Elle $250\frac{3}{5}$ franz. Linien (den Pariser Fuß zu 14400 Linien gerechnet), die Hamburger Elle 254 franz. Linien, die Berliner Elle 296 franz. Linien ꝛc. (Uebrigens siehe Längenmaße). 2) Flächen- oder Quadratmaße, welche nebst der Länge auch die Breite angeben, bestimmen die Größe gewisser Theile der Oberfläche der Erde, als: ganzer Länder, oder kleinerer Theile, wie Felder, Wiesen, Huthungen, Teiche Hölzer ꝛc. Auch die Oberflächen anderer Körper, als Dächer, Wände, Fußböden, gewebter Zeuge ꝛc. werden als Flächen betrachtet und die Größe ihrer Ausdehnung als solche berechnet. Eine Flache von 1 Zoll lang und 1 Zoll breit, heißt Quadrat (□) Zoll; 12 Zoll Länge und 12 Zoll Breite geben einen Quadratfuß von 144 — Zoll. Auch diese Maße sind sehr verschieden. Besondere Benennungen sind Juchart, Morgen Landes, Acker, Arpens, Tonne, Aussaat ꝛc. 3) Körper- oder Cubikmaße, welche nebst der Länge und Breite auch die Höhe oder Tiefe angeben, werden zur Bestimmung des körperlichen (cubischen) Inhalts der Größen gebraucht, besonders anwendbar beym Ausmessen trockner, (z. B. Getreide, Salz, Kohlen ꝛc.) oder flüssiger Waaren (z. B. Wein, Branntwein, Oehl, Bier ꝛc.). Zum Messen der erstern hat man Last, Wispel, Malter, Säcke, Scheffel, Simmer, Faß, Pinten, Spint, Tonne, Viertel, Metzen, Mäßchen ꝛc. Sie sind nach Verschiedenheit der Größe und Orte verschieden. So ebenfalls die Maße flüssiger Sachen. Hieher gehören die Benennungen Gallon-Maß (im engen Sinne), Pinte, Fuder, Orthoft, Ohm oder Ahm, Anker, Faß, Eimer, Anthal, Viertel, Stübchen, Kanne, Quart, Nößel, Schoppen u. s. w. Die Größe oder Einheit des Cubikmaßes ist der Würfel. Ein Körper, der einen gemeinen Fuß lang und einen gemeinen Fuß tief ist, heißt ein Cubikfuß. — Im figürlichen Sinne ist Maß die Beschränkung auf das Natürliche und Regelmäßige.

Jedes Maßgeschirr muß in den Oestr. Staaten, in Folge des Patentes vom 18. August 1787, zum allgemeinen Beweise der Echtheit, mit dem obrigkeitlichen Stempel versehen seyn; ohne diesem sind keine Maße zu gestatten. Die unechten und unbezeichneten sind der dagegen handelnden Parthey sogleich abzunehmen, und zur Sicherstellung des Publicums, ihr aller Handel und Verkauf in so lange einzustellen, bis sie sich mit echten und zimentirten Maßen versehen haben wird. Bey allen mittelst Maß und Gewicht handelnden Gewerbsleuten sind nach der Regierungsverordnung vom 13. Februar 1793, unvermuthete und öfters wiederhohlte Visitationen vorzunehmen, und den Partheyen ist ernstlich einzubinden, daß sie sich mit zimentirten Maßen so gewiß versehen, als sie sonst sich selbst beyzumessen hätten, wenn sie im entgegengesetz-

Digitized by Google

ten Falle zur ſtrengen Verantwortung gezogen würden.

*Maß, der 40. Theil eines Eimers, enthält 77,4144 Wiener Cubikzoll = 1 Pinte + 4 Coppi metriſchen Maßes = 1,8 Boccal Mayländer Maßes. Die alten Böhmiſchen Getränkmaß verhält ſich, nach dem am 14. April 1764 erfloſſenen Hofdecret gegen die Wiener Getränkmaß wie 1350 zu 1000, und ohne merklichen Unterſchied ſind 27 Wiener Maß = 20 alt-böhmiſche Pint, ſo wie 27 Wiener Eimer = 25 alt-böhmiſche Eimer. Die Maß wird getheilt in ½ Maß, oder in 4 Seitel, das Seitel in ½, ¼, ⅛, 1/16, 1/32 Seitel, oder was das nähmliche iſt, in ½, ¼, ⅛, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128 Maß.

*Maßel, (ſiehe d. Art. Mühlmaßel).

*Maßſtab iſt das als Einheit gebrauchte Werkzeug, womit der Raum einer gewiſſen Größe beſtimmt wird. Der verjüngte Maßſtab iſt ein ſolcher, welcher die gewöhnlichen Maße einige Mahl verkleinert vorſtellt. Man bedient ſich ſeiner, um große Gegenſtände im richtigen Verhältniſſe ins Kleine zu bringen und abzuzeichnen. Transverſalmaßſtab wird insbeſondere derjenige verjüngte Maßſtab genannt, wo die Unterabtheilungen desſelben ſicherer und genauer als auf dem Längenmaßſtabe längs einer Diagonallinie abgenommen werden können.

Mataliſtenwurzel, heißt die Wurzel eines noch unbekannten Gewächſes, vermuthlich aus dem Winden-Geſchlecht. Sie kommt wahrſcheinlich über Batavia aus Oſtindien, und beſteht in Scheiben von 2 bis 5 Zoll Breite und einigen Linien Dicke. Aeußerlich ſieht ſie aſchgrau und runzlich aus; ſie iſt nicht gar zu feſt, aber doch ſchwer, und hat ein weißliches, wellenförmiges, löcheriges Gewebe. Man hat dieſe Wurzel, in kleinen Gaben, als Abführungsmittel gebraucht und auch ein Harz daraus bereitet, welches ſtatt des Jalappenharzes verkauft worden iſt.

Materie, oder körperlicher Stoff, iſt dasjenige, woraus die Körper beſtehen, was ſie undurchdringlich macht, und den Raum ausfüllt, in welchem ſie ausgedehnt ſind. Nach dem allgemeinen, ſinnlichen Schein iſt die Materie ausgedehnt, undurchdringlich, theilbar und träge. Die älteſten Griechiſchen Philoſophen ſcheinen der Meynung geweſen zu ſeyn, daß die materielle Welt aus Theilen beſtehe, in welchen ſeelenartige Kräfte wohnten, die man als Ausflüſſe des allgemeinen Weltgeiſtes betrachtete. Letztern ſtellte man ſich damahls, wo man noch nicht bis zum Begriffe einer reinen Geiſtigkeit gekommen ſeyn konnte, immer noch als materiell vor. Späterhin erklärten einige Griechiſche Philoſophen die Körperwelt ohne Weltgeiſt und ohne ſolche von demſelben herrührende Kräfte. Sie nahmen dabey einen leeren Raum an, und leiteten das übrige bloß aus erſten, kleinſten Theilen oder Atomen her, denen ſie weiter nichts als die allgemeinen Eigenſchaften der Materie, nähmlich Ausdehnung, Undurchdringlichkeit, Schwere und Bewegung beylegten. Hierauf gründet ſich die alte atomiſtiſche Philoſophie. Späterhin unterſchied Descartes genau das Geiſtige oder durchaus Einfache von dem Materiellen, und ſetzte das Weſen des letztern bloß in Ausdehnung. Da er alle Weſen in 2 Claſſen, in geiſtige und körperliche, theilt; ſo nannte man ſein Syſtem das dualiſtiſche oder den Dualismus. Die Materie ſieht Descartes als aus Theilen zuſammengeſetzt an, die zwar in der Wirklichkeit untheilbar (Atomen), im Verſtande aber dennoch theilbar oder ausgedehnt ſind. Sein Syſtem iſt nun ebenfalls atomiſtiſch, obgleich ſich ſeine Atomen von den Atomen der alten Weltweiſen dadurch unterſcheiden, daß ſie im Verſtande noch theilbar ſind, ſich in keinem leeren Raum befinden, und daß ih-

Digitized by Google

nen die Schwere nicht eigen ist, sondern erst durch ihre Lage und Bewegung gegen andere Körper bestimmt wird, und endlich daß die Entstehung der Welt aus ihnen anders, als bey den Alten hergeleitet werden muß. Descartes läßt nähmlich den Schöpfer die Welt aus einem harten Stoffe bilden, den die Allmacht in Theile von unendlich verschiedenen Gestalten zerschlägt, und in Bewegung setzt. So wie es aber mit mehreren Meynungen dieses Philosophen war, daß sie sich auf Hypotheſen stützten, denen die Erfahrung widerspricht; so ist es auch mit dem physikalischen Theile seines atomistischen Systems. Das Unstatthafte und Widersprechende davon leuchtet in die Augen. Dennoch bleibt das atomistische System, überhaupt genommen, für den Physiker immer noch das brauchbarste, weil es mit dem allgemeinen sinnlichen Schein am meisten übereinstimmt.

Die Schwierigkeiten, welche der Cartesianische Dualismus in Hinsicht auf die Verbindung zwischen Geist und Körper zurück läßt, haben mehrere metaphysische Systeme, unter andern auch den Idealismus auf die Bahn gebracht, nach welchem es gar keine materielle Welt gibt, und die Ideen davon bloß Vorspiegelungen sind, welche die Gottheit in unsern Seelen erweckt. Das entgegengesetzte System ist der allgemeine Materialismus, der alle Erscheinungen bloß aus materiellen Substanzen zu erklären sucht. Nach demselben wird der Mensch zu einer bloßen Maschine herabgewürdigt, wogegen doch seine Denkkraft und das ihm eigene Gefühl seiner selbst ganz und gar streitet. Leibnitz, dem weder das Widersprechende des Idealismus, noch das Irrige des groben Materialismus entging, schlug einen andern Weg ein. Er erklärte auch die Ausdehnung selbst mit allen sinnlichen Eigenschaften für bloßen Schein, der aus einer zusammenfließenden, verworrenen Vorstellung einfacher Substanzen entstehe. Diese einfachen Substanzen, die er Monaden nennt, sind nach ihm den geistigen Substanzen ähnlich, und er hält sie für Vorstellungskräfte, wovon jede ihren bleibenden Grund hat. Die ganze Welt, sagt Leibnitz, macht eine stetige Reihe von dergleichen Vorstellungskräften aus, deren Beschaffenheit und Größe verschieden ist. Die schlafenden Vorstellungskräfte sind die Substanzen der scheinbaren Materie, die wachenden sind die Geister. Dieses System der Monadologie muß aus dem Grunde dem Physiker lieb seyn, weil es die ganze Physik ungeändert läßt, und eine Menge unnützer Grubeleyen bey Seite schafft, die nur auf Irrwege führen.

Sehr scharfsinnig, aber gleichwohl nicht auf bloße Erfahrung gegründet, ist das System des D. Peart, der die ganze Natur aus Materie und Anziehung beym Berühren zu erklären sucht. In dieser Rücksicht nimmt er eine fixe und eine thätige Materie an. Jener kommt, seiner Meynung nach, bloß Anziehung und Undurchdringlichkeit zu; die Theile der thätigen Materie aber werden von der fixen angezogen, und besitzen die Eigenschaft, sich in geradlinigte Strahlen zu ordnen, welche von fixen Theilchen, wie von einem Mittelpuncte aus, divergiren.

*Mathematik, Mathesis, Größenlehre (von den Griechen vorzugsweise Lehre oder Wissenschaft genannt, da sie keiner Erfahrung zu ihrer Begründung bedarf), umfaßt alle Größenverhältnisse entweder als Gegenstände der bloßen Abstraction ohne Rücksicht auf Materie und Gestalt (mit deren wissenschaftlicher Darstellung sich die reine Mathematik, (mathesis pura) beschäftigt, oder als Gegenstände der Erfahrung (angewandte Mathematik, (mathesis applicata).

Wie überhaupt Größe erkannt, und gewissen Operationen des Denkens, nähmlich der Vergleichung und Verbindung oder Trennung, unterworfen werden

Digitized by Google

könne, muß eine Philosophie oder Mathematik zeigen; die Größe jenen Operationen wirklich zu unterwerfen, ist der Zweck der Mathematik selbst. Alle Größen sind entweder zählbare (discrete, ausgedehnte, geometrische) oder meßbare (indiscrete ausgedehnte, geometrische) Erstere werden durch das Vermögen des Zählens erhalten, und in der Arithmetik oder Zahlenwissenschaft betrachtet. Letztere entstehen durch Bestimmung der Ausdehnung im Raume, und machen den Gegenstand der Geometrie aus. Beyde zerfallen in mehrere Abtheilungen, wie die Arithmetik in allgemeine und besondere; jene wieder in Analysis des Endlichen und Analysis des Unendlichen; diese in niedere und höhere Arithmethik. Die Geometrie wird ebenfalls in niedere und höhere eingetheilt. An sie schließt sich die Lehre von den Kreisfunctionen an. Einen besondern Theil der Arithmetik macht die Syntaktik, Combinationslehre oder Ordnungslehre aus, welche die möglichen Anordnungen einer gewissen Menge von verschiedenen Dingen lehrt, und worauf die Wahrscheinlichkeitsberechnung beruht. Die angewandte Mathematik betrachtet jene Wissenschaften, in sofern sie auf Gegenstände des gemeinen Lebens angewendet oder auf Erfahrungssätze gegründet werden, und dann machen jene genannten Theile der reinen Mathematik, Theile der angewandten Mathematik aus. Zur angewandten Mathematik gehören die Rechenkunst mit benannten Zahlen, die Mechanik, die Optik, Astronomie, Chronologie, Gnomonik, die architektonischen, nautischen und Kriegswissenschaften. In der Mechanik oder Bewegungslehre wird die Zeit betrachtet, in welcher Körper einen bestimmten Raum durchlaufen, oder die Geschwindigkeit nebst der dazu erforderlichen Kraft.

Die reine Mechanik umfaßt, als besondere Theile Statik und Mechanik der festen Körper, Hydrostatik und Hydraulik oder Hydrodynamik und Aërometrie.

Die Mathematik hat übrigens, obgleich sie bloß auf Principien a priori gegründet, gleich anfangs in einer gewissen Vollendung aus dem menschlichen Geiste hätte hervorgehen können, dasselbe Schicksal mit allen übrigen Wissenschaften gemein gehabt, daß sie, von geringen Anfängen, erst allmählig sich emporgehoben hat. Wahrscheinlich haben sie zuerst Indier und Aegypter cultivirt, von denen sie auch zum Theil zu den Griechen mag übergegangen seyn, unter denen sich Pythagoras, Plato und Eudoxus die ersten Verdienste um sie erwarben. Ihnen folgten die berühmtesten Griechischen Mathematiker, Euklides, Archimedes, Eratosthenes, Apollonius, Conon, Nicomedes, Hipparchus und Andere vor Chr. Geb.; nach Chr. Geb. Nicomachus, Ptolomäus, Diophantus, Pappus, Theon und seine Tochter Hypatia, Proclus, Eutocius. Doch hob sich vorzüglich nur die Geometrie, während die Arithmetik noch ziemlich unvollkommen blieb, und die übrigen Theile der Mathematik noch völlig unbekannt waren. Unter den Römern hat diese Wissenschaft keinen sonderlichen Eingang gefunden, um so mehr aber bey den Arabern, bey welchen sie vorzüglich vom 10. bis 12. Jahrhunderte blühte, und von denen die Trigonometrie und Algebra erfunden wurde. Von hier drang sie aus der Barbarey auch endlich nach Europa, wo sich schon im 13. Jahrhundert König Alphons von Castilien durch die Herausgabe der Alphonsinischen Tafeln von mehreren Gelehrten, die er an seinem Hofe versammelt hatte, bleibende Verdienste um die Mathematik erwarb. Im 15. Jahrhunderte betrieben sie zuerst in Deutschland Johann von Gmünden, Peurbach, Regiomontan mit vielem

Digitized by Google

Eifer, von welcher Zeit an sie viele Fortschritte machte, so, daß das 16. Jahrhundert schon mehrere vorzügliche Mathematiker, wie Cardanus, Vieta, Ludolph von Ceulen, Peter Nunez, Justus Byrge u. A. aufzuweisen hatte. Doch erst das 17. und 18. Jahrhundert zeichnen sich durch glänzende Entdeckungen aus; ersteres durch Erfindung der Logarithmen, der Differenzial- und Integralrechnung, durch Männer, wie Galilei Toricelli, Pascal, Descartes, l'Hopital, Cassini, Huyghens, Neper, Harriot, Wallis, Barrow, Newton, Halley, Leibnitz, Jacob und Johann Bernoulli und viele Andere; das 18. Jahrhundert durch Erfindung der Combinationslehre und der Variationsrechnung und durch große Vervollkommnung aller Theile der Mathematik; durch einen Manfredi, Nicoln, Nicol. und Dan. Bernoulli, Leonhard Euler, Maclaurin, Taylor, Bradley, Moiven, Clairaut, d'Alembert, Lambert, Tobias Mayer, Käſtner, Hindenburg, La Grange, La Place, Le Gendre, Gauß und mehrere noch Lebende, durch deren Bemühungen die meisten einzelnen Theile der Mathematik zu einem hohen Grade der Vollkommenheit gelangt sind. Uebrigens ist die Mathematik eine solche Wissenschaft, deren Sätze die strengsten Beweise verstatten, und die einleuchtendste Gewißheit (Evidenz) gewähren, daher heißt mathematisch auch, was unumstoßlich gewiß ist.

*Mathematische Geographie ist die Wissenschaft von dem, was sich auf der Oberfläche der Erdkugel ausmessen läßt, oder die Anwendung der Mathematik und Astronomie auf die Ausmessung der Erde. Schon die Alten hatten in dieser Wissenschaft nicht unbedeutende Fortschritte gemacht. Es geht aber alle Meßkunst von zwey Principien aus: einmahl daß die Erde als Kugel zu betrachten, und zweytens, daß die Puncte und Kreise, welche man sich am Himmel denkt, mit ähnlichen Puncten und Kreisen auf der Oberfläche der Erde übereinstimmen und zusammenfallen. (Ueber die Kugelgestalt der Erde siehe man die Art. Erde und Gestalt der Erde.) Die Puncte oder Kreise, welche man auf der Oberfläche annimmt, sind hauptsächlich die beyden Pole, der Aequator, die Wendekreise, die Polarkreise, die Meridiane, die Parallelkreise. Sie theilt mittelst einiger dieser Kreise die Erde in verschiedene Erdstriche, mittelst anderer bestimmt sie die Länge und Breite der Orte und lehrt die Anfertigung der Globen und Landcharten. (M. s. üb. die genannten Gegenstände die einzelnen Art.)

*Matritze heißt eigentlich bey Schraubenwerken die Mutter oder das Stück, in welchem die Spindel auf- und abgeht; bey den Schriftgießern heißt es die Form, worin die Buchstaben abgegossen werden. Sie besteht aus einem viereckigen Stücke Kupfer, auf welches der Buchstabe mittelst der Patritze eingeschlagen wird; beym Münzwesen der Prägestock.

Matronalviole, oder Viole Matronalis, (siehe Nachtviole),

*Matte, ist bekanntlich ein Flechtwerk aus Baumbast, Binsen, Stroh, Schilf, Rohr und andern dazu tauglichen Materien. Man gebraucht die Matten zum Einpacken der Waaren, zu Körben und zu Behältnissen trockener Sachen, Fußtapeten ꝛc. Sie werden von unzünftigen Handwerkern (Mattenflechtern) verfertigt. Die wichtigsten für den Handel sind die in Rußland, besonders in Sibirien aus Lindenbast verfertigten (Rogoshi) welche aus Archangel und St. Petersburg in großer Menge verführt werden. Die Schilfmatten braucht man zu Fußdecken. Sie werden im Preußischen, in Holland und in verschiedenen Gegenden von Amerika verfertigt, und sind oft bemahlt.

Digitized by Google

Mauernachtigall, (siehe Rothschwänzchen).

Mauerpfeffer, (siehe Sedum, scharfes).

Mauerraute, (Asplenium ruta muraria), ist eine Art des Streifenfarns mit zusammengesetzten Wedeln. Sie wächst nie anders, als an alten Mauern oder Felsenwänden und in den Rissen und Spalten derselben. Die Wurzel ist ausdauernd; die kleinen, gestielten Wedel, die meistens büschelweise beysammen stehen, sind bis auf die mittelste Ribbe in verschiedene Zweige getheilt, die aus keilförmigen, fein eingekerbten Blättchen bestehen. Auf der hintern Fläche der Wedel erscheinen die Befruchtungswerkzeuge, in Gestalt brauner, staubigter Linien, welche sich allmählig ausbreiten und die ganze Fläche bedecken. Unter dem Vergrößerungsglase erscheint der Staub als kleine Kugeln, die mit einem Ringe umgeben sind. Sie haben anfangs eine gelbe Farbe; dann werden sie braun, und man erblickt viele kleine, schwärzliche Samen darin. In den Apotheken rechnet man die Mauerraute zu den Haarkräutern. Sie hat einen herblich-süßen Geschmack, und besitzt viel Zusammenziehendes. Ob sie wirklich in der Lungensucht die Hülfe leistet, die man sonst von ihr erwartet, steht dahin.

Mauerschwalbe, (Hirundo apus). Mauerschwalbe und Thurmschwalbe heißt dieser Vogel, weil er in den Mauerlöchern hoher Gebäude, z. B. Thürme, Kirchen und Schlösser nistet. Die Geschlechtskennzeichen hat er mit den Schwalben überhaupt gemein. Als Species unterscheidet er sich durch seine weiße Kehle, und dadurch, daß die Zehen alle vier vorwärts liegen. Die Länge des Körpers beträgt 7 Zoll; davon kommen dem Schwanze 3 Zoll zu; die Breite der ausgespannten Flügel ist 17 Zoll. Der 3 Linien lange, gerade Schnabel ist schwarz; der Augenstern nußbraun; die Beine sind bis an die Zehen herab mit wolligten Federn bedeckt; die Zehen haben eine braunröthliche Farbe. Das Gefieder ist überall schwärzlich, unten heller; das Kinn aber und die Seiten am Schnabel sind weißlich; die Stirn weiß und dunkelgrau gefleckt.

Das Weibchen ist ein wenig kleiner, als das Männchen, und sein Gefieder spielt mehr ins Braune.

Die Mauerschwalbe ist beynahe über die ganze Erde verbreitet. Sie geht hoch in den Norden hinauf, bleibt aber nur den Sommer über in den kältern Climaten. Erst gegen das Ende des Aprils kommt sie hier an, und verläßt uns schon wieder in der letzten Hälfte des August. Es ist ein geselliger Vogel, der über den Gebäuden, wo er nistet, in Scharen in der Luft herumschwärmt, und besonders an gewitterhaften Tagen, mit einem besondern Geschrey und pfeilschnell hin und her schießt. Wegen den großen Schwingen kann er sich ungewöhnlich lange in der Luft erhalten. Er ruht nie auf der Erde, sondern auf hohen Gebäuden aus, wo er sich vermöge der hackenförmigen Klauen sehr gut anhalten kann. — Die Nahrung besteht in mancherley Insecten, die sich in die obern Regionen der Luft verirren, z. B. Käfern, Bremsen, Motten, Fliegen u. s. w. Wenn kalte Tage einfallen, sind die Mauerschwalben genöthigt, nach den stehenden Gewässern herabzukommen, um hier zum Theil ihren Fraß von den Schilf- und Grashalmen abzulesen. Uebrigens fangen sie alle ihre Nahrung im Fluge weg, wozu ihr großer Rachen auch sehr geschickt ist. — Ihr Nest legen sie in den Löchern und Spalten des Gemäuers an. Es besteht bloß in einigen zusammengetragenen Federn und Geniſt, und ist inwendig mit einem aus dem Rachen fließenden Schleime verkleibt. Gemeiniglich findet man 1 bis 3, selten 4 milchweiße, fast unmerklich grau gesprengte Eyer darin. Die Mauerschwalbe macht

Digitized by Google

wegen ihres kurzen Aufenthalts nur Eine Hecke.

Mauerspecht, (Certhia muraria). Es ist ein Vogel aus dem Geschlechte der Baumläufer, der die gemeine Spechtmeise etwas übertrifft. Seine Länge beträgt 7, die Flügelbreite über 10 Zoll; der Schwanz ist wenig über zwey Zoll lang. Der dünne, sichelförmig gebogene, sehr spitze Schnabel mißt beynahe anderhalb Zoll, und ist glänzend-schwarz; der Augenstern dunkelbraun; die Beine sind hellschwarz und die Zehen mit spitzigen, glänzend-schwarzen Klauen besetzt. Das Gefieder des Mauerspechts hat sehr schöne Farben. Am Vorderkopfe ist es asch-graubräunlich; auf dem übrigen Oberleibe hell-aschgrau; am Unterleibe dunkel-aschgrau; auf dem Becken und am Unterhalse weiß. An der Kehle befindet sich ein schwarzer Fleck. Die Schwungfedern fallen ins Bläulichschwarze, und sind theils mit hell-aschgrauen Spitzen gezeichnet; die meisten auf der schmalen Fahne schön hochroth, welche Farbe auch den kleinern Deckfedern der Flügel eigen ist, indeß die großern braunschwarz und nur auf der schmalen Fahne hochroth sind. Die gleichlangen Schwanzfedern haben eine glänzend schwarze Farbe, sind hellaschgrau eingefaßt und die beyden äußersten von der Spitze an ½ Zoll hinauf weiß.

Das Weibchen unterscheidet sich dadurch, daß seine Kehle nicht weiß, sondern schwarz ist.

Der Mauerspecht besitzt in allen seinen Wendungen und Bewegungen dieselbe Geschicklichkeit und Behendigkeit, die seinen Geschlechtsverwandten, den Baumläufern eigen ist. Er klettert mit großer Behendigkeit an den Wänden der Häuser und an Mauern herum, wenn sie nur einigermaßen rauh sind. Meistentheils hält er sich an hohen Gebäuden, an Kirchen, Thürmen und Schlössern, und zwar vornähmlich in Berggegenden auf. Im nördlichen Deutschland sieht man ihn gar nicht; im mittlern nur selten; dagegen ist er im südlichen Europa gemein. Bock führt ihn als einen Bewohner von Preußen an. Seine Nahrung sind Spinnen, Fliegen und andere Insecten, die sich in den Mauerritzen verbergen. Er nistet theils in Mauerlöchern, theils in hohlen Bäumen. Da er gar nicht scheu ist, so kann er leicht erlegt werden.

Maulbeerbaum (Morus). Die Arten des Maulbeerbaumgeschlechts, deren man wenigstens neun kennt, stehen n. L. in d. 4. O. d. 21. Cl. u. n. J. in der XV. Cl. 98. O. weil die meisten von ihnen halbgetrennten Geschlechts sind, d. h., männliche und weibliche Befruchtungswerkzeuge zwar in verschiedenen Blumen, aber auf Einem Stamme tragen. Einige Arten machen jedoch hiervon eine Ausnahme, und tragen männliche und weibliche Blüthen, getrennt auf 2 verschiedenen Stämmen. Die Geschlechtskennzeichen sind: Die männlichen und weiblichen Blüthen, welche in rundlichen Kätzchen stehen, haben keine Blumenkrone, aber einen Kelch, der bey erstern vierspaltig, bey letzteren vierblätterig ist. Die männlichen enthalten vier Staubgefäße, die weiblichen zwey Staubwege, und bringen eine saftige Frucht, die eine zusammengesetzte Beere ist, und die von jedem einzelnen Kelche, der ein Samenkorn in sich faßt, und fleischig wird, entsteht.

1) Der weiße Maulbeerbaum, (Morus alba). In den wärmern Gegenden, seinem eigentlichen Vaterlande, wird dieser Baum an dreyßig Fuß hoch; bey uns ist zwar sein Wuchs nach dem Boden und der Wartung ziemlich verschieden, doch fast nie so ansehnlich, wie im mildern Clima. Er wird bey uns und überall, wo man ihm die Blätter beständig nimmt, knorrig und nichts weniger als schön. Ein weit besseres Ansehen erhält er, wo dieß Verfahren seinem Wuchse nicht hinderlich ist. Die Rinde des Stammes und der Aeste sieht aschgrau und das Holz weißgelblich aus. Die

Digitized by

Blätter verändern ihre Gestalt ungemein, und man kann daher gar keine bestimmte Gestalt derselben angeben. Sie haben eine eyförmig-zugespitzte, schiefe, am Grunde herzförmige Gestalt, und sind bald gar nicht, bald aber mehr oder weniger und meistentheils sehr regellos eingeschnitten. Männliche und weibliche Blüthen erscheinen auf demselben Stamme in gestielten, ein Viertheil Zoll langen, elliptischen Kätzchen in den Blattwinkeln. Die Frucht ist weiß, bisweilen auch röthlich und schwarz. China, Indien, Persien und andere warme Länder Asiens sind das ursprüngliche Vaterland des Maulbeerbaums. Von dort verpflanzte man ihn nach Griechenland, Italien, Frankreich und endlich seit einem Jahrhundert selbst nach dem nördlichen Deutschland, dessen Klima er zur Verwunderung gut erträgt. Im Brandenburgischen wird er sehr häufig angebauet und zur Seidenraupen-Zucht gebraucht. Ein mittelmäßiger Boden scheint ihm der liebste zu seyn. Die Vermehrung kann zwar durch Steckreiser, durch Ableger, durch Pfropfen und Oculiren geschehen; allein die dauerhaftesten Bäume erhält man durch Samen. Diesen verschafft man sich dadurch, daß man eine beliebige Quantität Früchte von solchen Bäumen sammelt, deren Blätter geschont wurden, und sie in einem Gefäß mit Wasser zerknetet, wobey sich die Kerne zu Boden setzen. Man gießt sodann das Wasser ab, trocknet und säet die Samen im May dünn auf gut bearbeitete Gartenbeete in Rinnen von einem halben Zoll Tiefe, die man mit lockerer Erde besiebt. Bey trockenem Wetter begießt man die Rinnen mit gehöriger Vorsicht. Nach acht bis zehn Tagen pflegen die jungen Bäumchen aufzugehen. Sie können weder die rauhen Nächte noch die Sonnenhitze in ihrer zarten Jugend vertragen, und müssen daher, wenn sie nicht Schaden leiden sollen, mit Matten oder sonst etwas bedeckt werden. Im Herbst schneidet man den Trieb bis auf die Erde weg, und bedeckt die Wurzeln mit Erde. Im nächsten Sommer treiben sie, da durch jene Behandlung die Wurzel gestärkt wurde, desto mehr, und man kann darauf die Stämmchen im dritten Frühjahre versetzen. Diejenigen, welche zu Hecken gezogen werden sollen, kommen gleich an den bestimmten Ort; die man aber zu Bäumen aufschießen lassen will, bringt man in die Baumschule.

Es gibt mehrere Spielarten vom weißen Maulbeerbaume, denen man eigene Nahmen beygelegt hat. Von allen ist die Hauptbenutzung das Laub, welches täglich abgepflückt und den Seidenraupen vorgeworfen wird. Die Früchte sind zwar eßbar, aber zu widrig süßlich, als daß man sie besonders lieben könnte. Das mittelmäßig harte Holz kann von Tischlern, Wagnern, Drechslern und andern Holzarbeitern gebraucht werden. Der Bast der jungen Zweige gibt, mit Hammern geklopft, Stoff zu grober Leinwand und zu Stricken, und man will ihn sogar so fein bearbeitet haben, daß er der Seide ähnlich war.

2) Der schwarze Maulbeerbaum, (M. nigra). Ein Baum von mittlerer Größe, der im Wuchse dem vorigen ähnelt; sich aber vornähmlich durch seine wechselsweise stehenden, gestielten, bald eyförmigen, am Grunde schief herzförmig eingeschnittenen, bald ganzen, häufig aber auch tief fünflappigen Blätter unterscheidet, die auf der obern Fläche mit kurzen, aufwärtsstehenden, weißlichen, sehr kleinen angedrückten Spitzen besetzt sind, wodurch sie rückwärts gestrichen scharf werden; ihre Unterseite ist behaart. Männliche und weibliche Blüthen kommen im May auf einerley Stamme zum Vorschein. Die männlichen Kätzchen sind über anderthalb Zoll lang; die weiblichen kaum Einen Zoll. Die Früchte haben eine dunkelviolettschwarze Farbe.

Digitized by Google

Der schwarze Maulbeerbaum stammt aus Persien, findet sich nun aber auch in den meisten Ländern von Europa, besonders in den wärmern. Im nördlichen Deutschland ist es ihm fast zu kalt, und er verlangt hier wenigstens Schutz gegen strenge Winter, wenn er nicht zu Grunde gehen soll. Man benutzt nicht sowohl seine Blätter, die für die Seidenraupen kein so angenehmes Futter sind, wie vom vorigen, als vielmehr die wohlschmeckenden Früchte. Diese genießt man theils roh, theils eingemacht. Der Bast und das Holz sind wie vom vorigen zu gebrauchen. Die Cultur ist dieselbe. Nur im Nothfalle gibt man die Blätter den Seidenraupen, die aber dann auch schlechtere Seide spinnen.

3) Der rothe Maulbeerbaum, (M. rubra). In Virginien und andern Provinzen des nördlichen Amerika, wo dieser Baum einheimisch ist, soll er eine ansehnliche Höhe erreichen. Seine Rinde ist aschgrau; an den Zweigen aber graubraun. Die wechselsweise stehenden Blätter sind gestielt, von verschiedener Gestalt; auf der Oberfläche wie die vom vorigen rauh, auf der untern behaart und daher weich; am Rande ziemlich gleichförmig und groß gezähnt. Junge Bäume haben dreylappige, bisweilen fünflappige; ältere aber entweder herzförmige und lang zugespitzte, oder noch anders geformte Blätter. Die Blumen brechen im May mit den Blättern hervor, und sind bald halb, bald ganz getrennten Geschlechts. Die Frucht ist roth, und soll dem Geschmacke nach die von dem schwarzen Maulbeerbaume noch übertreffen. Da dieser Nordamerikanische Baum die Winter unseres Clima's weit besser verträgt, als die beyden vorigen, und überdieß die Seidenraupen, mit den Blättern desselben genährt, eine gute Seide geben sollen, so wäre es zu desto besserer Aufnahme des einheimischen Seidenbaues sehr anzurathen, daß man den rothen Maulbeerbaum in Deutschland vervielfältigte. Seine Vermehrung geschieht, wie bey den vorigen.

4) Der Tartarische Maulbeerbaum, (M. Tatarica). Man findet ihn wild an den Ufern der Wolga und bey Azow. Er kommt im Wuchse andern Maulbeerbäumen bey; hat eyrund-längliche, auf beyden Seiten gleiche, und gleichförmig gezähnte Blätter, die zur Futterung der Seidenraupen dienen, und einigen Nachrichten zu Folge die treflichste Seide geben sollen. Die Frucht ist schwarz und eßbar.

5) Der Papier-Maulbeerbaum, (M. papyrifera). Dieses merkwürdige Gewächs findet man in Japan, China, Indien, auf den Südsee-Inseln und in Süd-Carolina in Menge wild und zum Theil angebauet. In seinem Vaterlande erlangt der Baum eine nicht unbeträchtliche Größe; bey uns bleibt er mehr strauchartig, schießt aber doch fünfzehn bis zwanzig Fuß hoch. Die Rinde des Stammes ist weißlich-aschgrau; der Zweige aber graubraun; das Holz gelblich-weiß. Auch bey dieser Art haben die Blätter verschiedene Formen. An ganz jungen Stämmchen sind sie tief fünflappig; der Rand unregelmäßig und doppelt gezähnt. Die Oberfläche ist scharf anzufuhlen; die untere aber weich. Die Blüthen sind, so viel man weiß, ganz getrennten Geschlechts; die Früchte länglich, mit kurzen, steifen Haaren besetzt und röthlich-braun. Da der Papier-Maulbeerbaum bey uns nicht leicht oder nie Samen bringt, so pflanzt man ihn durch Ableger fort.

In Japan bereitet man aus der äußern Rinde der jährigen Triebe verschiedene Sorten Papier, auch mancherley Zeuge und Stricke. Noch wichtiger ist der Gebrauch, den viele Insulaner der Südsee, besonders die Bewohner von Otaheiti, von der Rinde des Papier-Maulbeerbaumes machen. Sie lösen nähmlich dieselbe von den Zweigen und jungen Stämmen ab, und klopfen sie

Digitized by Google

auf gefurchten hölzernen Unterlagen, mehrere Stücke neben einander gelegt und mit einem Leime beſprengt, mit gefurchten Hämmern zu einer Art von ungewebtem Zeuge, das man bey ihnen von verſchiedener Feine, Stärke und Schönheit antrifft, und ihr Kleidungsſtoff iſt. Durch die Erdumſegler Cook, Forſter und Andere, ſind genug Stücke dieſes Zeuges nach Europa gekommen, die man jetzt in Cabinetten findet. — Kaum ſollte man vermuthen, daß der Papier-Maulbeerbaum als urſprüngliches Gewächs eines ſo milden Himmelsſtrichs, das rauhe Deutſche Klima im Freyen aushalten könnte, und dennoch iſt es der Fall. Freylich muß man ihm eine ſehr geſchützte Lage geben, wenn er in ſtrengen Wintern nicht zu Grunde gehen ſoll. Vielleicht ließe ſich auch bey uns aus der Rinde dieſes merkwürdigen Baumes Nutzen ziehen.

6) Der Indiſche Maulbeerbaum (M. Indica) wächſt auf Java, Makaſſar und andern Inſeln des Indiſchen Oceans. Der dicke, aber nicht hohe Stamm iſt mit einer ſaftigen, aſchgrau-braunen Rinde bedeckt. Wenn man dieſe Art ſich ſelbſt überläßt, wird ſie mehr Strauch, als Baum. Die geſtielten Blatter ſind beynahe herz- oder auch eyförmig, ſpitzig, am Rande ungleichartig gezähnt. Die anfangs weißen, dann rothen und zuletzt ſchwarzen Früchte ſchmecken ſehr angenehm. Die Vermehrung geſchieht durch Zweige, die wie Weiden ſehr ſchnell Wurzel ſchlagen. Die Blätter ſollen den Seidenraupen eine gute Nahrung geben.

7) Der Färber-Maulbeerbaum, (M. tinctoria). Dieſer wächſt auf Jamaica und in Braſilien, wird an ſechzig Fuß hoch, und hat am Stamme eine hellbraune gefurchte Rinde, die ein ſchwefelgelbes oder citronenfarbiges feſtes Holz umſchließt. Es gibt Spielarten von dieſer Art — wenigſtens hat man ſie dafür gehalten — wovon z. B. eine in den Winkeln der Blätter einzelne, eine andere dagegen an den ganzen Zweigen Stacheln enthält. Das Holz des Färber-Maulbeerbaums iſt unter dem Nahmen Fuſtikholz, gelbes Braſilienholz, und Gelbholz bekannt. Dieſes braucht man nicht nur zum Färben, ſondern auch zu eingelegten Arbeiten. — Was die Form der Blätter vom Färber-Maulbeerbaume betrifft, ſo werden ſie als länglich-eyrund, am Grunde verlängert und ſcharf zugeſpitzt beſchrieben. (S. Pörner's chym. Verſuche und Bemerkungen zum Nutzen der Färbekunſt.)

Maulbeerſpinner, (ſiehe: Seidenſpinner).

Mauleſel (Hinnus). Ein Baſtardgeſchöpf aus der Vermiſchung des männlichen Pferdes mit der Eſelinn. Die Mauleſel ſind ſeltener, als die Maulthiere, aber eben ſo dauerhaft und nutzbar. Wenn ſich der Hengſt mit der Eſelinn vermiſchen ſoll, ſo dürfen ſich beyde Thiere noch nie mit ihres Gleichen gepaart haben. Man muß auch dem weiblichen Thiere die Augen verbinden und ihm eine bequeme Stellung geben, wenn die Begattung wirklich Statt finden ſoll. Bey aller Vorſicht mißingt ſie dennoch nicht ſelten, oder hat wenigſtens keinen Erfolg. — Der Mauleſel iſt meiſtentheils ſchöner von Figur, als das Maulthier und auch größer; doch fallen bisweilen ſehr unförmliche Geſchöpfe, welche wahrſcheinlich die Fabel von den Jumarn, oder Baſtarden von Pferden und Stieren erzeugt, veranlaßt haben.

Die Mauleſelzucht wird vornähmlich in Italien und Spanien betrieben, wo man ſehr ſchöne Thiere dieſer Art findet, die nicht ſelten mit einigen hundert Reichsthalern bezahlt werden. — Wiewohl die Mauleſel einen heftigen Geſchlechtstrieb haben, und ſich bisweilen mit Pferden oder Eſeln be-

Digitized by Google

gatten, so ist es doch ein seltener Fall, daß der weibliche Mauleſel trächtig wird. Ob ſich zwey Mauleſel mit einander begatten und ob dieſe Begattung fruchtbar ſey, darüber hat Funke nichts in Erfahrung bringen können. — Man braucht die Mauleſel, wie die Maulthiere.

*Maulkäfer (Anthribus, Gloſſ). Dieſe Coleopterenart, aus der Familie der Curculioniden, hat vor dem Kopfe einen verlängerten platten Rüſſel; eine deutliche Lefze. Die Palpen ſind fadenförmig und ſehr deutlich; die Fühlhörner mit Kolbe; das vorletzte Glied der Tarſen ſtark, zweylappig.

Die Anthriben haben einen länglichen oder ovalen Korper, meiſtens längere Fühler, deren Kopf dreygliederig iſt. Die Augen ſind ganz; die Lefze kurz und quer; die Kinnladen ſtark und bey einigen innen gezähnt; die Palpen kurz, fadenförmig, ſehr ſichtbar; die Kinnbacken ſind getheilt, die innere ſtark, ſchmal und palpenförmig; das Kinn iſt mondförmig ausgerandet, und die Flügeldecken bedecken den After nicht. Einige Arten finden ſich unter der Rinde der Bäume, andere auf Blumen.

Die merkwürdigſte iſt A. albinus. Sie iſt ſchwarz; Stirn und After weiß; das Bruſtſchild höckerig; die Fühler beym Männchen länger als beym Weibchen.

Maulthier (Mulus). Das andere Baſtardgeſchöpf, das Maulthier, welches aus der Vermiſchung des männlichen Eſels mit dem weiblichen Pferde entſteht, kommt in Anſehung ſeiner Geſtalt dem Eſel näher, als der Mauleſel; er iſt auch kleiner, als dieſer. Bey der Paarung des Eſels mit der Stute iſt dieſelbe Vorſicht nöthig, wie bey der Vermiſchung des Hengſtes mit der Eſelinn. Auch das Maulthier iſt ein ſehr brauchbares und dauerhaftes Geſchopf, das älter wird, als das Pferd, und mit geringerer Koſt vorlieb nimmt. Um gute Maulthiere zu erziehen, wählt man einen großen, ſtarken und geſunden männlichen Eſel, der etwa 5 Jahre alt iſt, und dazu ein junges rüſtiges Mutterpferd. Dieſes letztere trägt, wenn die Begattung fruchtbar war, das Eſelsfüllen etwas länger, als das Pferdefüllen, und ſäugt es 6 bis 7 Monath. Das Junge wächſt ſchneller, als das junge Pferd.

Was von der Befruchtung des Mauleſels geſagt worden iſt, gilt auch vom Maulthiere. In der Regel pflanzt auch dieſes ſein Geſchlecht nicht weiter fort, ſondern iſt, wenn es ſich auch begattet, unfruchtbar. Ob man Erfahrungen darüber habe, daß das Maulthier ſich mit Eſeln, Pferden und mit andern Maulthieren paare, iſt uns unbekannt; daß aber bisweilen weibliche Maulthiere wirklich Junge geworfen haben, leidet keinen Zweifel. Im 2. Bande von Voigt's Magazin für den neueſten Zuſtand der Naturkunde ꝛc. S. 22, wird ein neues Beyſpiel von einem trächtigen Maulthiere angeführt, welches Jemand im Gebirge von Monchiqua, dem weſtlichen Gränzgebirge zwiſchen Algarve und Alentejo beſaß. Der Eigenthümer ließ es in den Städten Algarbiens mit dem Jungen für Geld ſehen. Der Vater des letztern war wahrſcheinlich ein Eſel.

Die Frage, warum die aus Vermiſchung des Pferdes mit der Eſelinn und des männlichen Eſels mit dem Mutterpferde erzeugten Baſtarde unfruchtbar ſind, iſt ein Problem, deſſen Auflöſung noch zu erwarten ſteht. Bonnet glaubte ehedem, daß der Grund dieſer Unfruchtbarkeit darin läge, weil ſich in dem Befruchtungsſtoffe des männlichen Maulthiers die Samenthierchen nicht fänden, die man bey andern Thieren wahrnimmt; allein abgerechnet, daß dieſe Wahrnehmung irrig iſt, ſo könnte man doch immer noch fragen; warum iſt denn auch die Vermiſchung eines weiblichen Maulthiers mit einem Pferde oder Eſel ſo höchſt ſelten fruchtbar? Jetzt hat man

Digitized by Google

überdieß zu viel Gründe, die erwähnten Samenthierchen bloß als Gäste anzusehen, die sich von dem Befruchtungsstoffe nähren, als daß man dieselben noch für so wichtig bey der Befruchtung selbst halten sollte, wie ehedem geschah. Der Grund von der Unfruchtbarkeit dieser Bastarde muß also in etwas anderm zu suchen seyn. In der äußern Bildung der Zeugungsglieder liegt er nicht; denn diese zeigen keine Mißgestaltung; innerlich aber soll der Bau dieser Theile bey den Maulthieren sehr abweichen. Einige Gefäße, die zur Bereitung der befruchtenden Feuchtigkeit dienen, sollen gar nicht vorhanden; andere dagegen sehr unvollkommen seyn, und einen ganz andern Gang nehmen. Nach sichern Beobachtungen will man gefunden haben, daß die Eyergänge bey dem weiblichen Maulthiere ganz zufallen; ferner daß der Harngang sich ganz der Natur zuwider im Innern der Mutterscheide befinde, den Harn hinein führe, und sie dadurch verhärte und unreitzbar mache. Auch soll die Gebärmutter des Maulthieres zu dünn und zu schwach seyn, um eine Frucht halten zu können.

Merkwürdig ist's, daß nicht alle Bastarde unfruchtbar sind. So weiß man, daß die von Hunden und Wolfen Junge erzeugen, und die, welche aus der Vermischung des Canarienvogels mit dem Stieglitz fallen, pflanzen ihr Geschlecht nicht nur unter sich, sondern auch mit den beyderseitigen Gattungsverwandten ihrer Aeltern fort.

Maulwurf, Europäischer, (Talpa Europaea). Man kennt an sechs Arten von Thieren dieses Nahmens, welche zusammen Ein Geschlecht ausmachen, das nach Linnee in der dritten Ordnung unter den Raubthieren, zwischen den Beutelthieren und der Spitzmaus, steht. Blumenbach weiset ihm dieselbe Nachbarschaft an; nur macht nach seiner Eintheilung der Säugethiere die Ordn., worin das Maulwurfsgeschlecht zu stehen kommt, die sechste aus. Die lange Nase; die weit längere Oberkiefer; der Mangel äußerer Ohren; die sehr breiten, handförmigen Vorderfüße, die so dicht am Leibe sitzen, daß man kaum Beine wahrnimmt; endlich die kleinen Hinterfüße sind als Geschlechtskennzeichen anzusehen, welche allen Maulwürfen zukommen. In ihrer Lebensart haben diese Thiere das Eigene, daß sie bey weiten den größten Theil ihrer Lebenszeit unter der Erde hinbringen und selten nur nach der Oberfläche kommen.

Der gemeine, oder Europäische Maulwurf ist die einzige Art in Europa. Außer diesem Erdtheile bewohnt er noch die gemäßigtesten Gegenden des Asiatischen Rußlands, Sibirien bis zur Lena, die Barbarey und eine Spielart auch Nordamerika. Er ist nicht überall von einerley Größe; die Sibirischen übertreffen in dieser Hinsicht z. B. die unserigen weit. Diese sind sechsthalb Zoll lang und zwey Zoll hoch. Der Schwanz ist schuppig und kaum über einen Zoll lang. Der dicke Kopf endigt sich in einer walzenförmigen, spitzigen Schnauze, die einem Schweinsrüssel nicht unähnlich sieht. Ein Hals ist kaum merkbar. An der oberen Lefze, die doppelt ist, sondert sich ein häutiges Blättchen ab, welches bis zur unteren Lefze herabsteht, sich um die Zähne legt, und verhindert, daß beym Wühlen keine Erde in das Maul dringt. Die Augen des Maulwurfs liegen ganz im Felle versteckt, und sind sehr klein; jedoch sind sie für seine Lebensart nicht nur völlig hinreichend, sondern auch sehr passend. In der oberen Kinnlade stehen sechs, in der unteren acht Vorderzähne; in jeder zwey Eckzähne und dann noch mehrere Seiten- und Backenzähne. Der muskulose, walzenförmige Leib ist mit einem blau-schwarzen oder schwarz-glänzenden kurzen, dicht anliegenden Haar bedeckt, welches an Weiche den Sammt fast übertrifft. Das Weib-

Digitized by Google

chen läßt sich leicht an den Saugwarzen unterscheiden.

Der Maulwurf liebt zu seinem Aufenthalte einen leichten, lockeren Boden, der hoch liegt und trocken ist. Hier wühlt er mit großer Geschicklichkeit und Geschwindigkeit unter der Oberfläche hinstreichende Gänge, und legt sich seinen Bau an. Beym Wühlen dringt er zuerst mit dem Rüssel in die Erde ein, und wirft dann den Schutt über sich in die Höhe; mit seinen Vorderfüßen, deren scharfe Klauen besonders zum Graben geschickt sind, bringt er das Erdreich auf die Seite. Am Ende des Ganges wirft er einen Erdhaufen von der angesammelten Erde auf. Sein eigentlicher Bau ist ein rundliches Gewölbe mit Heu, Moos und Geniſt ausgefuttert und gegen anderthalb Fuß im Durchmesser weit. Wo möglich, legt es der Maulwurf unter einem Hügel an, damit ihm zur Regenzeit das Wasser nicht beschwerlich falle. Mehrere Gänge führen von allen Seiten zu diesem Baue, in welchem nur ein Männchen mit seinem Weibchen beysammen lebt. Außerdem durchstreift nun der Maulwurf noch in mehreren Gängen einen nicht unbeträchtlichen Theil des Feldes, oder Gartens, den er bewohnt. Man nimmt wahr, daß er zu gewissen bestimmten Tageszeiten wühlt, sonst aber meistentheils still liegt. Des Morgens zwischen 7 und 9 Uhr, des Mittags und des Abends nach 5 Uhr und später pflegt er gemeiniglich in seinen unterirdischen Gängen umher zu wandern. Man kann dieses daran wissen, wenn man die Gänge, die er öfters besucht, mit den Füßen fest tritt, um die angegebene Tageszeit pflegen sie gewöhnlich immer wieder aufgeworfen zu werden, und hierbey ist es leicht, dem Minirer den Weg zu vertreten, und ihn mit dem Spaten aus seinem finstern Aufenthalte herauf zu bringen. Man muß indeß mit der größten Behuthsamkeit heranschleichen; denn obgleich dem Maulwurfe die äußern Gehörwerkzeuge fehlen, so ist doch der innere Bau derselben so vollkommen, daß das Thier das gerigste Geräusch vernimmt, und sogleich zu entkommen sucht. Der Maulwurf besitzt auch einen sehr scharfen Geruch, der ihn in den Stand setzt, seine Nahrung in der Erde aufzuspüren. Der Schnelligkeit, mit der er sich unter der Erde, wenn anders der Boden nicht zu fest ist, fort zu bewegen weiß, haben wir bereits gedacht. Auf der Oberfläche der Erde, wo sich dieses unterirdische Thier nur selten blicken läßt, läuft er zwar ebenfalls ziemlich schnell, doch weiß er sich nicht zu finden; er ist nicht in seinem Element, und man kann ihn leicht ergreifen. Läßt man ihm aber nur einige Augenblicke Zeit, ein Loch zu wühlen, so scharrt er sich sogleich ein, und verschwindet. In der Noth und zur Zeit der Begattung lassen die Maulwürfe einen quikenden Laut hören, sonst vernimmt man von ihnen weiter keine Stimme. -- Kälte und Näſſe sind ihnen zuwieder; daher begeben sie sich im Winter mehrere Fuß tief in die Erde, und ziehen sich in der Nähe der menschlichen Wohnungen auch unter Scheunen und Ställe. Einem Winterschlaf, wie die Hamster und andere Thiere, sind sie nicht unterworfen; denn sie wühlen, wie man alle Jahre sehen kann, mitten im December und Januar, wenn gelinde Tage einfallen, und stoßen viele Haufen auf. Bey Ueberschwemmungen, wo das Wasser durch die Erde in ihre Wohnungen dringt, müssen sie ersaufen, obgleich sie eine Zeitlang schwimmen können. Hierbey ist es fast unbegreiflich, woher auf niedrigen Wiesen, die im Frühjahre vom Wasser überschwemmt werden, bald nachher die vielen Maulwürfe kommen, deren Hügel man bemerkt. Einige haben angenommen, daß diese Thiere einstweilen auf Bäume kletterten. Allein wer je die Füße eines Maulwurfs genau betrachtet hat, wird sich leicht uberzeugen, daß ihm das Klettern unmöglich sey; überdieß

Digitized by Google

gibt es auch nicht allenthalben Bäume, und Niemand sah jemahls einen Maulwurf auf einem solchen; woher sollte aber auch das Thier hier seine Nahrung nehmen? Man müßte voraussetzen, daß es mehrere Wochen lang fasten könnte. Wahrscheinlich ists, daß die Maulwürfe bey herannahender Gefahr die Flucht ergreifen, sich nach den höher liegenden Gegenden ziehen und nachher zu ihren alten Wohnplätzen wieder zurück kehren. Viele gehen indeß wirklich zu Grunde; daher man nach großen Ueberschwemmungen mehrere Jahre hernach nur sehr wenige oder gar keine sieht, wenn nicht etwa Berge und Hügel, die vom Wasser frey blieben, in der Nähe sich befinden — Wie alt der Maulwurf werde, läßt sich nicht bestimmen.

Seine liebste Nahrung sind Regenwürmer, deren größter Feind er ist. Sie fürchten sich so sehr vor ihm, daß sie sogleich an die Oberfläche gehen, sobald sie sein Wühlen verspüren. Wenn der Maulwurf einen Regenwurm verzehren will, so faßt er ihn zwischen beyde Vorderfüße, und zieht ihn mit dem Maule durch, um den im Darmkanale des Wurms befindlichen Unrath auszudrücken. Außerdem frißt der Maulwurf auch Erdschnecken, anderes Gewürme, ferner Insecten, Larven, Puppen und was er sonst in der Erde findet. Wurzeln von Bäumen und andern Gewächsen dienen ihm nur, wenn er an jenen Dingen Mangel leidet, zur Nahrung.

Die Fortpflanzung erfolgt im Frühjahre. Wahrscheinlich paaren sich diese Thiere in ihren Gemächern. Unter den Männchen, die bisweilen um Ein Weibchen werben, fallen nicht selten Streitigkeiten und heftige Verfolgungen vor, wobey die Schwächern oft ihre Rettung außerhalb der Erde suchen müssen. Die Zeit des Gebährens ist im May. Das Weibchen bringt drey bis fünf blinde, nackte Junge in dem weichen Wochenbette des Baues. Mit seltener Zärtlichkeit und Mutterliebe säugt und pflegt es die Kleinen. Gräbt man von ungefähr das Nest auf, so sucht die ängstliche Mutter ihre Kinder mit der äußersten Anstrengung und selbst mit Lebensgefahr an einen andern Ort in Sicherheit zu bringen. Wann die Jungen das gehörige Alter erlangt haben, geben ihnen die Aeltern Anweisung im Graben, zeigen ihnen die Mittel, sich zu ernähren und sorgen sonst auf alle Art für sie, bis sie keiner Hülfe weiter bedürfen. Mit Recht vermuthet man, daß die Maulwürfe zwey Mahl des Jahres hecken, weil man noch im August Junge findet.

Im Ganzen genommen sind diese Thiere doch mehr nützlich als schädlich für den Menschen. Freylich empfinden wir den Schaden, den sie in Gärten und Feldern durch ihr Wühlen anrichten, weit mehr, als den Nutzen, den sie durch Vertilgung von Regenwürmern, Schnecken, Käferlarven u. s. w. und durch Auflockerung des Bodens stiften. Indeß ist es freylich nöthig, daß der Mensch sie da, wo ihre Vermehrung zu stark, oder ihre Gegenwart sonst sehr nachtheilig wird, auf ihre Verminderung Bedacht nimmt. Hierbey kommen ihm Hunde, Katzen, Füchse, Marder, Iltisse, Wiesel, Igel und mehrere Raubvögel zu Hülfe, die dem Maulwurfe nachstellen, ihn ausscharren und fangen, wo sie ihm beykommen können. Die Mittel zu seiner Vertilgung sind verschieden. In den hiesigen Gegenden fängt man diese, den kostbaren Elbwällen nachtheiligen Minirer vermittelst einer Falle zu Hunderten. Dieses Werkzeug besteht im Wesentlichen in einer gedoppelten Schleife von Eisendraht, die quer in den Gang des Maulwurfs gelegt wird. Oben ist sie an einer Schnur befestigt, die an einen frischen etwa Zoll dicken Weidenstab gebunden wird. Diesen steckt man mit dem einen Ende in einiger Entfernung vom Gange in die Erde, und biegt ihn sodann mit dem andern Ende über den Gang herab,

Digitized by Google

in welcher Stellung er von einer andern Schnur gehalten wird, die an einer zwischen den beyden Drahtschleifen im Gange angebrachten Klappe oder Falle befestigt ist. Der Maulwurf mag nun kommen, von welcher Seite er will, so führt ihn sein Gang durch eine von den beyden Schleifen. Diese sind so weit, daß das Thier bequem durchgeht. Gleich hinter der Schleife liegt aber die Falle ihm im Wege, auf die er stößt, wenn sein Leib gerade noch mitten von der Schleife umgeben ist. Bey der geringsten Bewegung schnellt die Klappe los, der gespannte Weidenstab zieht die Schleifen fast gegen einen oberwärts befindlichen Querstab, und der Maulwurf wird in der Schleife erdrückt. Man nimmt ihn heraus, und stellt die Falle wieder auf. — Es gibt auch noch andere Arten von Maulwurfsfallen. Sehr gerühmt wird folgendes Vertilgungsmittel. Unter einem Hauptgange gräbt man einen hohen, glasurten Topf ein, in welchem einige lebendige Krebse (eine Lieblingsspeise des Maulwurfs) liegen können, und bedeckt ihn oben locker mit Reisig und Erde. Jeder Maulwurf, der die gewohnte Straße wandelt, stürzt in den Topf, aus welchem er sich nicht retten kann. — Spitzige Glasstückchen in den Gängen so eingesteckt, daß sich der Maulwurf beym Wühlen die Nase daran verwunden muß, bringen ihm, eben so wie Gift, daß auf Aepfelstückchen ihm hingelegt wird, den Tod. Einen mit Schafmist gedüngten Boden sollen alle Maulwürfe verlassen.

Man findet hie und da einige Spielarten, z. B. ganz weiße, gelbe, gefleckte und glänzendgraue Maulwürfe; sie sind aber selten. Das Fleisch dieser Thiere verabscheuet bey uns Jedermann; aber in Arabien ißt man es gern. Auch die Felle, die sehr weich und seidenhaft sind, benutzt nicht leicht Jemand anders, als etwa zur Auslegung der Blaseröhre; die Chineser aber machen davon Pelzwerk, und kaufen die Felle den Russen ab.

Ein anderer merkwürdiger Maulwurf, der Goldmaulwurf, ist in einem besondern Artikel beschrieben.

Maulwurfs-Grille (Gryllus, gryllotalpa). Dieß schädliche Insect, dessen Larven in den hiesigen Gegenden unter dem Nahmen Erdwolf, in andern unter dem Nahmen Erdkrebs, Werre oder Reitwurm bekannt ist, gehört zu dem Geschlechte der Grashüpfer, und zwar in die dritte Familie, zu den eigentlichen Grillen. Im vollkommenen Zustande, wo es Flügel hat, und auch schon ausgewachsen, als Larve, ist es zwey Zoll lang und sechs Linien breit; oben braun, unten gelbbraun-röthlich, und zeichnet sich insbesondere durch seine wolligen, breiten, vielfingerigen Vorderfüße aus, die den Vorderpfoten des Maulwurfs gleichen, und mit denen es, wie dieser, die lockere Erde durchwühlt. Der Kopf und Brustschild sind sehr hart; die lederartigen Oberflügel oder Flügeldecken reichen nur bis auf die Hälfte des Rückens; die eigentlichen Flügel aber sind so lang, wie der ganze Hinterleib, im Ruhestande wie ein Fächer gestaltet und wie zwey um den convexen Hinterleib sich krümmende Schwänze geformt. Ausgespannt sind sie sehr breit und beynahe dreyeckig mit ungleichen Seiten. Uebrigens hat die Maulwurfsgrille, wie die übrigen ihrer Familie, borstenähnliche Fühlhörner, und zwey Schwanzborsten. Dem Weibchen mangelt der Legestachel. Die Hinterbeine sind zwar einigermaßen zum Springen eingerichtet, allein weit hupft die Maulwurfsgrille nicht.

Dieses gefräßige Geschöpf befindet sich in manchen Gegenden Deutschlands und in andern Ländern unsers Erdtheils ziemlich häufig. Hoch im Norden hinauf hält es sich nicht. Es liebt besonders lockern, mit Sand gemischten Boden; wohnt unter der Erde, und kommt

Digitized by Google

gewöhnlich nur im Juny und July hervor, um sich zu begatten. Um diese Zeit hört man ein lautes Geschwirre, welches die Männchen durch Aneinanderreibung ihrer Flügel verursachen, um damit die Weibchen anzulocken. Das befruchtete Weibchen höhlt eine kleine Erdscholle aus, und legt darin seine Eyer ab, deren Anzahl sich auf zwey- bis dreyhundert erstreckt. Durch die Sonnenwärme werden nach zwölf bis vierzehn Tagen die Eyer ausgebrütet. Die Jungen gleichen anfangs den großen Ameisen. Sie suchen ihre ihnen von der Natur angewiesene Nahrung auf, welche in den Wurzeln von allerley Pflanzen besteht, und wachsen und häuten sich vier Mahl, ehe sie ihre gehörige Größe erreichen. Sobald dieß geschehen ist, treten sie in den Nymphenstand, in welchem sie, wie bisher, ihre Lebensart fortsetzen, und sich auch in der Gestalt durch nichts weiter unterscheiden, als daß man die Flügelansätze bemerkt. Endlich werden es völlig ausgebildete Insecten, indem sie Flügel bekommen.

Da, wo diese Grillen sehr häufig sind, thun sie in der Saat und den Küchengewächsen nicht geringen Schaden, und man hat alle Ursache, auf ihre Verminderung bedacht zu seyn. Hierzu schlägt man mehrere Mittel vor. Da man bemerkt hat, daß sie ihre Nester gern in trockenen Pferdemist anlegen, so räth man, drey fuß tiefe Gruben zu machen, und diese mit solchen Dünger anzufüllen. Hier ziehen sich vermuthlich auch die alten Maulwursgrillen gegen den Herbst hin, und können dann leicht vertilgt werden. Schweinemist ist diesen Insecten dagegen sehr zuwider, und sie fliehen das Land, welches damit gedüngt ist. Sie haben ein sehr zähes Leben, und dauern eingesperrt Wochenlang ohne alle Nahrung; gibt man ihnen grüne Pflanzen, so kann man sie lange Zeit lebendig erhalten.

Maurerbiene (Apis murifex) heißt eine rauhe, bräunlich-graue Biene von der Größe der Arbeitsbiene. Sie ist ihres Kunsttriebes wegen merkwürdig; da sie eine Arbeit zu Stande bringt, die man weit über die Kräfte eines so kleinen Insects schätzen sollte. An den Giebeln der Gebäude erbauet sie aus Sandkörnern und einer klebrigen Flüssigkeit für ihre Brut sehr feste und steinharte Zellen, in welchen ihre Jungen von keinem Feinde angegriffen werden können. Von außen ist diese Bienenwohnung mit einer allgemeinen Mauer umgeben, zu welcher kein Eingang führt; im Innern erblickt man die Zellen, welche sämmtlich an einander stoßen, aber nicht in einander gehen. Die Erbauerinn dieses Gebäudes legt, bevor sie den Eingang vermauert, in jede Zelle ein Ey und etwas Honig, von welchem sich die ausschlüpfenden Larven ernähren, bis sie die Nymphengestalt annehmen, Bienen werden und dann ihre Wohnung durchbrechen.

Maus (Mus). Das zahlreiche Geschlecht von Thieren dieses Nahmens hat im System noch immer keine bestimmten Gränzen, weil der Eine mehr, der Andere wenigere Arten darin aufnimmt. Nach Linnée findet es seinen Platz in der vierten Ordnung der Säugethiere, und zwar zwischen dem Biber und dem Eichhorn, als nagenden Thieren. Linnée und diejenigen, welche seiner Eintheilung unabänderlich folgen, rechnen viele Thiere, die andere Naturforscher in besondere Geschlechter vertheilen, zu den Mäusen, z. B. den Lemming, den Hamster, das Murmelthier, die Schläfer und Springer. Penanant und Blumenbach beschränken das Mäusegeschlecht mehr, indem sie aus mehrern der genannten Thiere besondere Geschlechter formiren. In der That haben auch dieselben bey aller Aehnlichkeit mit den Mäusen so viel Auszeichnendes in ihrer Bildung und Lebensart, daß man

Digitized by Google

sie füglich trennen kann. Der allgemeine Geschlechtscharakter der Mäuse, nach Linnée, besteht in folgenden: Oben und unten stehen zwey Vorderzähne, wovon die obern keilförmig, die untern pfriemenförmig sind. Die Vorderfüße haben meistentheils vier, die hintern aber fünf Zehen. Pennant und Blumenbach nehmen für diejenigen Arten, die sie zum Mäusegeschlechte rechnen, nach den dünnen, zugespitzten, nackten, oder doch nur mit einigen einzelnen Härchen besetzten Schwanz zum Geschlechtsmerkmahl an. — Linnée theilt sein vielumfassendes Mäusegeschlecht in sechs Familien ab, wovon die erste die flachschwänzigen; die zweyte die rattenschwänzigen; die dritte die haarschwänzigen; die vierte die Hamstermäuse mit Backentaschen; die fünfte die Alpenmäuse oder Murmelthiere und die sechste die Winterschläfer enthält.

Die merkwürdigsten Arten dieses Geschlechts, besonders die einheimischen Mäuse, die Brandmaus, die kleine und große Feldmaus, die Hausmaus, die Haus-, Wasser- und Wanderratte, die Haselmäuse, der Hamster, der Lemming, das Murmelthier und andere werden in besondern Artikeln beschrieben. Hier heben wir von den weniger gekannten ausländischen Mäusen noch einige aus.

1) Die blaue Maus, (Mus cyanus). Dieses Thierchen, welches in Chili lebt, gleicht der Größe und dem Ansehen nach der gemeinen Feldmaus, ist aber blau von Farbe, und hat abgerundete Ohren. Merkwürdig ist die Wohnung, welche sich diese Maus unter der Erde anlegt. Sie besteht aus einer zehn Fuß langen horizontalen Röhre, die auf jeder Seite wieder zu Kammern oder fußlange Querröhren führt, denen sie gleichsam zum Vorzimmer dient. In der langen Rohre hält sich die Bewohnerinn auf; in den Kammern aber liegen eine Menge Pflanzenwurzeln in guter Ordnung auf einander geschichtet, welche während der Regenzeit dem Thiere zur Nahrung dienen. Das Weibchen bringt zwey Mahl des Jahres sechs Junge, wovon die erste Hecke sich selbst versorgen muß, weil sie noch vor der Regenzeit heranwächst; die zweyte aber in der Wohnung der Aeltern bleibt, und von dem eingesammelten Vorrathe zehrt. — Es sind furchtsame Geschöpfe, die bey jeder Gefahr nach ihren Löchern eilen. Ihre Wohnung halten sie ausnehmend reinlich. Die Bewohner von Chili graben begierig die Magazine dieser blauen Mäuse auf, um den Vorrath wegzunehmen. Die Beraubten kommen in diesem Falle während der Regenzeit gemeiniglich vor Hunger um.

2) Die Streifmaus, (M. vagus). Sie bewohnt die großen Wüsten der Tartarey; ist zwischen zwey bis drey Zoll lang; hat einen fast drey Zoll langen dünnen Schwanz; einen länglichen Kopf; eine stumpfe Nase mit rother Spitze; große, eyrunde, nackte Ohren mit schwarzer, wolliger Spitze; statt des Daumens an den Vorderfüßen eine kegelförmige Warze, und ist auf dem Oberleibe blaß-aschgrau, schwarz gemischt und gewässert, auf dem Rucken mit einer schwarzen Linie gezeichnet und unten an den Füßen weißlich.

Diese Mäuse stellen von Zeit zu Zeit, ohne Zweifel, wenn sie sich zu stark vermehrt haben, und ihre Heimath ihnen keine Nahrung mehr verschafft, des Nachts in großen Heerden Wanderungen aus einer Gegend in die andere an. Sie sind sehr empfindlich gegen die Kälte, und rollen sich bey kalter Witterung selbst im Sommer erstarrt in einen Klumpen zusammen. Ihre Gefraßigkeit geht so weit, daß sie eingesperrt im Hunger sich selbst unter einander verzehren. Felsenspalten, Klippen und Baumhöhlen sind ihre Wohnungen.

Digitized by Google

3) Die Zwergmaus, (M. minutus). Wir führen sie ihrer Kleinheit wegen an; denn sie ist nur halb so groß, wie die Hausmaus, wiegt kaum zwey Quentchen und ist daher die kleinste unter allen Mäusen. Ihr schlanker Leib ist oberhalb fuchsroth, unten weiß, und die Beine sind grau. Sie hat eine ziemlich spitzige Schnauze; kleine halbversteckte Ohren, und hält sich in den gemäßigten Gegenden von Rußland und Sibirien auf Getreidefeldern, in Birkenwaldungen und Scheunen auf.

4) Die Wurzelmaus, (M. oeconomus). Ein merkwürdiges Thier! Es kommt ungefähr in der Größe und Gestalt der Hausmaus bey; der Leib des Männchens ist zwischen drey und viertehalb Zoll lang; der Schwanz mißt kaum einen Zoll; das Weibchen ist länger als das Männchen. Diese Maus hat sehr kleine Augen; nackte und gewohnlich im Felle verborgene Ohren; fuchsrothe Zähne, und ein schwarzes, innigst mit Gelb gemischtes Fell, das auf dem Rücken mehr ins Schwärzliche fällt; von der Kehle aber bis zum After weißgrau oder wie bereift ist.

Die Wurzelmaus bewohnt ganz Sibirien, und zwar in ungeheurer Menge; man findet sie auch auf Kamtschatka, und sie geht an mehreren Stellen in den Arktischen Kreis hinauf. Der besondern Lebensart wegen hat Pallas dieses Thier die ökonomische Maus genannt. Sie wohnt im lockeren Torfboden, in welchem sie sich mit großer Geschicklichkeit dicht unter der Oberfläche eine Höhle gräbt, die eine niedrige, aber ungefähr fußweite Kammer von plattgewolbter Gestalt bildet, zu welcher oft dreyßig kleine Eingänge oder Röhren führen. Nicht selten finden sich neben der erwähnten Kammer noch Höhlen, die zu Wintermagazinen dienen, in welchen man allerley Wurzeln, die vornehmste Nahrung dieser Maus, aufgehäuft findet. Nur ein Paar dieser Mäuse, oft aber auch nur eine, findet man den Sommer über in den Höhlen. Gegen den Herbst wohnt eine ganze Familie darin. Den Sommer über sind die Bewohner sehr geschäftig mit Anfüllung der Vorrathskammern. Sie tragen so viel Wurzeln ein, daß sie in dem langen Winter ihrer Heimath reichliche Nahrung haben. Damit die Wurzeln in den Magazinen nicht verderben, tragen sie dieselben öfters an die Sonne, um sie recht auszutrocknen. Im Sommer berühren sie ihre Magazine nicht, sondern nähren sich von allerley andern Vegetabilien. — Welche bewunderungswürdige Vorsorge bey so kleinen Geschöpfen! Mit Recht kann man sie Oeconomen nennen. Leider geht es aber diesen haushälterischen Thieren häufig eben so, wie sorgsamen und fleißigen Hauswirthen. Feinde ernten, wo sie nicht gesäet haben. Nicht nur die wilden Schweine, sondern auch die Menschen rauben den Wurzelmäusen ihren mühsam eingesammelten Vorrath, der manchmahl in zwanzig bis dreyßig Pfund eßbarer Wurzeln besteht; ja erstere verschlingen gemeiniglich die Bewohner selbst mit. — Die Kamtschadalen stellen den Wurzelmäusen sehr nach, um des Vorraths willen, den sie sich zueignen; doch sind sie noch einigermaßen mitleidig mit den armen Thieren, sie plündern ihre Magazine nie ganz, und lassen überdieß einige unbedeutende Geschenke, z. B. eine kleine Portion Fischrogen, zurück.

In manchen Jahren nehmen die Wurzelmäuse in Kamtschatka grosche Wanderungen vor. Wahrscheinlich nöthigt sie die zu große Vermehrung und der Mangel an Lebensmitteln, ihre Heimath zu verlassen. Sie wandern in großen Zügen reihenweise gegen Westen fort, schwimmen über Flüsse, Seen, und selbst über Arme des Meeres. Es geht aber diesen kühnen Wanderern, wie den Lemmingen. Tausende ertrinken, werden ver-

Digitized by Google

schlagen, von Raubvögeln und Fischen verschlungen und auf andere Weise ums Leben gebracht. Viele überstehen dagegen die beschwerlichen Wasserreisen, trockenen und sonnen sich, ruhen eine Weile aus, und ziehen dann weiter. Wo sie den Einwohnern aufstoßen, da werden sie von diesen als willkommene Gäste gut aufgenommen und gepflegt. Sie ziehen von Osten westwärts nur bis zum Flusse Penschim am Golfo gleiches Nahmens, und wenden sich sodann südwärts. Um die Mitte des July kommen sie bey den Flüssen Judoma und Ochot an, nachdem sie eine ungeheure Strecke zurückgelegt haben. Im October erwarten die Kamtschadalen die Rückkunft der beliebten Gäste, die sie dann auch mit Freuden und Feyerlichkeiten aufnehmen, besonders weil sie die Ankunft für Vorbedeutung einer guten Fischerey und Jagd ansehen. Letztere findet wirklich Statt; denn man kann leicht denken, daß dem ansehnlichen Zuge von Mäusen eine gute Anzahl von Raubthieren folgt.

Die Fabeln, daß die Wurzelmäuse vor ihrer Wanderung ihre Vorräthe mit giftigen Wurzeln bedeckten, um andere Mäuse davon abzuhalten, und daß sie bey dennoch geschehener Plünderung sich selbst zwischen den Gaben des Gesträuchs erdrosselten u. dergl., sind kaum des Erwähnens werth.

5) Die Schwertelmaus, oder die haasenschwänzige Maus, (M. lagurus). Sie ist zwischen drey bis vier Zoll lang, und hat unter allen Mäusen den kürzesten Schwanz, der kaum aus den Haaren hervorragt. Der Kopf ist lang; die Nase abgestumpft; die Lippen sind rauh und aufgeschwollen; die Ohren kurz, rund, platt; die Beine kurz und dünn. Der weich und dicht behaarte Balg sieht auf dem Oberleibe aschgrau aus, und ist mit Schwarz gemischt; längs dem Rücken läuft eine schwärzliche Linie; Bauch und Beine sind aschgrau.

Diese Maus bewohnt die Länder am Jaik, Irtisch und Jenisey. Sie liebt einen trocknen, festen Boden, in welchem sie sich eine Höhle gräbt, zu der 2 Eingänge führen. Der eine zieht sich schräg in die Höhle; der andere aber geht erst drey bis vier Zoll senkrecht hinab, und läuft dann nach der Höhle; beyde vereinigen sich oft noch, ehe sie in letztere führen. Das eigentliche Nest in der Höhle ist mit weichem Grase ausgefuttert. Meistentheils haben Männchen und Weibchen abgesonderte Wohnungen; doch trifft man in einigen auch ein Paar an. Diese kleinen Thiere haben einen heftigen Geschlechtstrieb, der sie unter sich zu blutigen Kämpfen reitzt. Wenn nähmlich mehrere Männchen bey einem Weibchen sich einfinden, so gerathen sie in Streit, den der Sieger damit endigt, daß er seinen Gegner auffrißt. Stolz auf seinen Triumph eignet er sich nun das Weibchen zu, welches sich auch, obgleich es oft schon trächtig ist, willig seinen Wünschen überläßt. Zur Zeit der Paarung geben diese Thiere bisweilen einen Bisamgeruch von sich. Das Weibchen bringt sechs Junge auf ein Mahl. — Ihre Nahrung besteht vorzüglich in der Wurzel von einer in ihrem Vaterlande häufig wachsenden Schwertelart (Zwerg-Iris, aber auch in Sämereyen, Fleisch u. s. w. Die Männchen sind sehr beissig, streiten auf dem Hintern sitzend, gegen einander, und fallen nicht nur ihres Gleichen, sondern auch andere Mäuse an. Zu gewissen Zeiten nehmen sie in großen Heerden Wanderungen vor.

6) Die Afrikanische Erdmaus, (M. maritimus). Dieses Thier, welches wohl eigentlich zu den Murmelthieren sollte gerechnet werden, lebt am Vorgebirge der guten Hoffnung, wo es von den Holländern Zandmoll, d. i. Sandmaulwurf genannt wird. In mancher Hinsicht hat es nähmlich mit dem Maulwurfe Aehnlichkeit; gleicht aber doch mehr den Mäusen, besonders den

Digitized by Google

Murmelthieren. Die Länge des Leibes beträgt ungefähr 11, die des Schwanzes zwey Zoll. Der längliche Kopf endigt sich in einer platten, fleischfarbigen Schnauze, die einem Rüssel nicht unähnlich ist; die Ohren sind nur durch die Oeffnungen der Gehörgänge merkbar; die kleinen Augen liegen unter dem Felle versteckt; die beyden in jeder Kinnlade stehenden Vorderzähne liegen selbst bey geschlossenem Maule offen da, und sind tief gefurcht. Der Schwanz ist plattgedrückt und mit steifem Haar besetzt. Das Haar, welches den Leib deckt, ist aschgraubraun, am Unterleibe blasser.

Die Mäuse halten sich in großer Menge in der Nähe des Meeres auf lockerm Sandboden auf, den sie so tief untergraben, daß das Reisen in solchen Gegenden sowohl zu Pferde, als zu Fuß höchst beschwerlich und selbst gefährlich ist. Die Pferde sinken knietief ein; hie und da bemerkt man große Sandhaufen, die von den Mäusen aufgeworfen werden.

Die Nahrung dieser Thiere besteht in Wurzeln, besonders von Zwiebelgewächsen. Sie fügen den in der Nähe liegenden Pflanzungen großen Schaden zu. Auf der Erde laufen sie zwar nicht schnell, sind aber doch schwer zu fassen, weil sie bey Annäherung des Menschen äußerst zornig werden und heftig beißen.

Maustrichode, (siehe Haarpolyp).

Mechoacanwinde, (Convolvulus mechoncana.) Eine perennirende Pflanze aus dem Winden-Geschlechte, die unserer Zaunwinde an Wuchse ähneln soll. Ihr Nahme rührt von einer Mexicanischen Provinz her. Die Wurzel ist groß, gemeiniglich zweyschenklicht, geringelt, auswendig braun, inwendig weißgelblich, und enthält, wie die ganze Pflanze, einen milchigten Saft. Der Stängel, den sie treibt, windet sich, und ist mit pfeilförmigen, hinten abgestutzten, wechselsweise stehenden, gestielten Blättern besetzt. Es scheint indeß, daß diese Pflanze noch nicht hinlänglich bekannt sey. Linné nahm sie nicht unter seine Arten auf, und so findet man sie auch in Wildenow's Ausgabe des Linn. Pflanzensystems nicht unter den Winden aufgeführt. — Die in den Apotheken vorkommende Mechoacanwurzel besteht in zollbreiten Scheiben von fester, schwerer Substanz, keinem Geruche, aber einem Anfangs kaum merklichen, süßlichen, beym längern Käuen schärflichen, etwas unangenehmen Geschmacke. Sie enthält etwas Harz, und laxirt schon in geringen Gaben. In Brasilien und Mexiko, dem Vaterlande der Pflanze, preßt man den Saft aus der frischen Wurzel und läßt das, was sich zu Boden setzt, im Schatten eintrocknen. Des Wohlgeschmacks wegen bereitet man mit Zucker eine Conserve daraus, von welcher man jedesmahl so viel, als eine Kastanie im Umfange beträgt, als Purgiermittel einnimmt. Vor Einführung der wirksamen Jalappe stand die Mechoacanwurzel in größerm Rufe, als jetzt.

*Medaille, Medailleur, Medaillon. Unter dem Worte Medaille versteht man eine in irgend einem Metall gearbeitete Schau- oder Denkmünze, welche dazu bestimmt ist, das Andenken an einem besondern Vorfall, oder an eine ausgezeichnete Person auf die Nachwelt zu bringen. Durch diesen Zweck unterscheidet sich hauptsächlich die Medaille von der Münze, deren Hauptbestimmung ist, ein Ausgleichungsmittel im Handel und Wandel zu seyn. Auch werden sie in der Regel nicht von Münzern, sondern von eigenen Stämpelschneidern, die sich Medailleurs nennen, und oft zugleich Erfinder ihres Gegenstandes sind, verfertigt. Indem wir in Hinsicht desjenigen, was die Medaillen mit den Münzen gemein haben, auf den Artikel Münzkunde verweisen, suchen wir noch Einiges über die Medaillen bey. Die Medaillen zeichnen sich gewöhnlich durch ihre Größe vor den Münzen aus, durch

Digitized by Google

welche die Figuren einen größern Raum gewinnen und auf den ersten Blick verständlicher werden. Man theilt sie in alte und neue, und begreift unter jenen alle Medaillen des Alterthums, nahmentlich die griechischen und römischen goldenen, silbernen und kupfernen Münzen bis auf die Zeit des Heraclius; unter den neuern alle von dieser Zeit auf Geburten, Vermählungen, Standeserhöhungen, Todesfälle großer und vornehmer Personen, auf Kriegsereignisse, Friedenschlüsse und öffentliche Bündnisse überhaupt, Stiftungen, große Zeitabschnitte ꝛc. geprägte Medaillen. Unter den römischen Goldmünzen betrachtet man diejenigen als Medaillen, welche größer und dicker sind, als der goldene Denarius, unter den silbernen diejenigen, welche größer sind als der Denarius, und unter denen von Erz diejenigen, welche den Sastertius an Umfang übertreffen. Diese leztern zeigen die größte Mannigfaltigkeit in ihren Aufschriften, und sind gewöhnlich in einem vortrefflichen Styl, gearbeitet. Griechische Denkmünzen dieser Art, welche vor der Römerzeit geschlagen worden sind, sind sehr selten, aber griechische Denkmünzen auf römische Kaiser sind noch zahlreicher als die römischen. Diejenigen, welche nach der Regierung des Hadrian geschlagen worden sind stehen in Hinsicht der Arbeit den früheren weit nach, indessen werden sie wegen ihrer Seltenheit und Mannigfaltigkeit ihrer Inschriften sehr geschäzt.

Seit dem dritten Jahrhundert nach Christo ging die Kunst, große Denkmünzen zu schlagen, nach und nach verloren, und blieb es beynahe tausend Jahre. Ob Denkmünzen auf Carl den Großen (800) nicht später geschlagen worden sind, ist noch ungewiß. Im 14. Jahrhundert findet man die ersten sichern Spuren von medaillenförmigen Bildnissen. Victor Pisani, oder Pisanello, ein Mahler aus St. Vigilio im Veronesischen, der in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts lebte, wird, ungeachtet früherer Versuche von Andern, wegen seiner vorzüglichen Geschicklichkeit für den Wiedererfinder der Kunst, Schaumünzen zu gießen, gehalten. Victor Gambello, der sich auf den Münzen Victor Camelio nennt, aus Vicenza im Venetianischen gebürtig war, und vor und unter der Regierung des Papstes Sixtus IV. (1431—1484) arbeitete, ist der Erste, der die Medaillen in Eisen oder Stahl schnitt. In Frankreich zeichnete sich unter der Regierung Ludwigs XIII. Jean Varin (1604—1672) aus Lüttich als Medailleur (d. i. ein Künstler, welcher Medaillen entweder bloß verfertigt, oder auch entwirft und erfindet) aus. Die erste Englische Denkmünze ließ im Jahre 1480 ein englischer Privatmann in Italien auf die Belagerung von Rhodus durch die Türken schlagen. Ob diejenige Denkmünze, welche man für die älteste in Deutschland seit Widerherstellung der Wissenschaften hält, und welche auf den 1415 zu Costnitz verbrannten Huß geschlagen worden, nicht später geprägt sey, scheint noch zweifelhaft.

Die neuern Medaillen sind gewöhnlich mit einem Rande eingefaßt, der aus einigen Reifen besteht. Sie werden zuerst gegossen und dann zwischen den Stämpeln nachgeprägt, wodurch die Feinheit der Umrisse in den Figuren hervorgebracht wird. Die großen thalerformigen Schaumünzen nennt man Medaillen im eigentlichen Sinne; die kleineren Jetons. Wenn eine Medaille von außerordentlicher Größe ist, so nennt man sie Medaillon. (Der Sprachgebrauch hat auch zuweilen mit dem Worte Medaillon jedes kleine Naturgemählde unter Glas bezeichnet, welches Damen zuweilen am Halse oder auf dem Busen zu tragen pflegen). Die größten jezt noch lebenden Medailleurs und Graveurs sind Abrahamson und Loos.

Sammlungen von Medaillen oder

Digitized by Google

Medaillencabinette findet man an Höfen großer Herrn und in Besitz reicher Privatpersonen. Zum Kauf und Verkauf derselben aber gehört nicht nur vieles Geld, weil hier größtentheils die Seltenheit der Exemplare den Werth bestimmt, sondern auch gründliche geschichtliche und diplomatische Kenntnisse; denn viele Medaillen sind unecht, und Hohlmünzen. Um gründliche Kenntnisse hierzu zu erlangen, muß man die Schriften über Numismatik überhaupt studiren. (Vorzüglich gehören hierher T. E. Mionnet Description de Medailles antiques, Grecques et Romains, Paris 1806 etc. 4 Bde. 8.; Köhlers Münzbelustigungen ꝛc.; Lochners Medaillensammlung und Joachims neueröffnetes Münzcabinette u. a.)

*Medecin, (Medecina) Arzeneykunde. 1) Man versteht hierunter: Die Summe von Kenntnissen, deren der Arzt bedarf, um Krankheiten ihrem Entstehen, Verlauf und Ausgang nach richtig zu erkennen, von anderen zu unterscheiden und nach ihren Erfordernissen zu behandeln, um sie zu heilen, und wo dieß nicht zu erreichen ist, doch zu lindern; und im engeren Sinne. Die Arzeneyen und deren Anwendung auf den kranken Körper. Die Geschichte einer Wissenschaft, welche mit dem Leben und der Gesundheit des Menschen in so genauer Beziehung steht, muß jedem Gebildeten höchst wichtig seyn; sie zeigt uns, auf welchem Grade von Cultur die Arzeneykunde in jedem Alter der Welt und bey jedem Volke stand, wie mit der Bildung des Verstandes auch die Kenntnisse in der Medicin anwuchsen, wie an der Vervollkommnung anderer Wissenschaften auch die Medicin jedesmahl ihren Theil nahm, wie endlich zu jeder Zeit Freyheit des Geistes und redliches Streben nach der Wahrheit ihm nützlich, hingegen Befangenheit von einseitigen Meinungen, die Sucht nur das zu finden, was vorgefaßte Meinungen bestätigen sollte, ihr jederzeit schädlich war. Der Entstehung der Arzeneykunde einen bestimmten Zeitpunct anzuweisen, ist eben so unmöglich als unnütz. Was uns die älteste Geschichte davon aufbewahrt hat, ist meistens mit fabelhaften Erzählungen ausgeschmückt.

Jedes Volk wurde wohl der Erfinder der ersten nothwendigsten Hülfsleistungen, von der Natur, durch den in Krankheiten entstehenden Instinct, zuweilen auch vom Zufall belehrt. Sobald höhere Cultur des Geistes ihre Wirksamkeit auch auf die Behandlung der Krankheiten erstreckte, fingen natürlich diejenigen Völker, welche in jener Geistesveredlung andern vorangingen, auch zuerst an, die Arzeneykunde aus jenem Naturstande zur Kunst zu erheben. Soweit wird daher in der ältesten Geschichte Nachrichten haben von den zuerst sich bildenden Nationen, finden wir auch, daß bey ihnen die Medecin zuerst sich anfing, sich auf die untersten Stuffen der Vervollkommnung zu erheben. So ward bey den ältesten Aegyptiern schon eine Spur von Arzeneykunde, indem man den Hermes, welcher von einer ägyptischen Götterfamilie abstammen soll, und dessen Nachfolgern ein Buch zuschrieb, in welchem die Regeln der Arzeneykunde verzeichnet waren, welche die damahligen Aerzte befolgen mußten. Dieß waren in den ältesten Zeiten die Priester. Aus den gesammelten Beobachtungen und Erfahrungen über den Gang der Krankheiten und die Nützlichkeit der angewendeten Mittel entstand endlich ihre Arzeneykunde. Denselben Gang nahm die Entstehung derselben bey den Griechen. Auch sie hatten Personen unter ihren Gottheiten, denen sie die Erfindung der Arzeneykunde zuschrieben (z. B. Aeskulap 1263 Jh. v. Chr.), deren Priester sich für die einzigen Besitzer der götlichen Kunst ausgaben, und in ihren Tempeln die Kranken versammelten, die Beschreibung der Krankheit und die Mittel, durch welche der Kranke

Digitized by Google

glaubte genesen zu seyn, in denselben als Weichtafeln (Votivtafeln) aufhingen. Aus diesen Priesterschulen, welche vielleicht mehrere Jahrhunderte dauerten, ging ein Mann hervor, welcher mit großer Beobachtungsgabe die größte Treue im Wiedergeben des Gefundenen verband, der eigentliche Stifter der wissenschaftlichen Arzeneykunde Hippokrates (456 J. v. Chr.) Die unter seinem Nahmen bekannten Schriften sind jedoch nicht alle von ihm allein, sondern zum Theil auch von seinen Nachfolgern verfaßt. Er führte die Aerzte auf den wahren Standpunct, von welchem sie sich wenigstens damahls noch nicht entfernen durften, wenn sie sich nicht verirren wollten, nähmlich auf den Standpunct der wahren und treuen Naturbeobachtungen. Allein schon seine nächsten Nachfolger blieben seinem Wege nicht treu, sondern suchten mittelst der damahls herrschenden philosophischen Meinungen und Systeme (z. B. des Plato, Epikurs), auch die Arzeneykunde in ein System zu bringen. Daher die Entstehung der dogmatischen Medicin. In späterer Zeit war Alexandrien die einzige Bildungsanstalt für Aerzte; allein auch dort herrschte die Sucht, medicinische Theorien auf philosophischen Systemen zu erbauen. So war es denn natürlich, daß Männer von Kraft und Geist, vertraut mit den Hyppokratischen Schriften, der Schulphilosophie und ihrer Spitzfindigkeiten müde, den alten verlassenen Weg der Erfahrung wieder einschlugen; daher die Schule der Empiriker, deren Stifter Serapion von Alexandrien (279 J. v. Christo) war.

Doch der nach Bestandeseinheit strebende Geist des Menschen suchte bald wieder einige Theorie mit der Erfahrung zu verbinden und so bildete sich die Schule der Methodiker. Einen neuen Versuch, der Medicin eine wissenschaftliche Bearbeitung zu geben, machte Galen, berühmt durch seine vielen Schriften (160 nach Christo). Er schrieb Auslegungen über die Hyppokratischen Schriften, und verbreitete besonders die Lehre von Pulse sehr sorgfältig aus. Seiner Theorie hingen die Aerzte mehrere Jahrhunderte hindurch an. In den unruhigen Zeiten, da beständige Einfälle fremder kriegerischer Volker das römische Reich erschütterten, bis in die Zeit des Mittelalters, wurde wenig für die Arzeneykunde gethan. Die Alexandrinischen Bibliotheken wurden zerstört, die Mahomedaner breiten sich nicht nur in Asien, sondern selbst in Europa aus. Bey den Arabern erhielt sich zwar noch einige Gelehrsamkeit, doch blieb die Medicin auf dem Grade stehen, auf welchem die griechischen Aerzte sie gebraucht hatten. Christen und Mönche waren in dem christlichen Europa damahls beynahe die einzigen Aerzte. In Salern, im Neapolitanischen legten die Monche (im achten Jahrhunderte) den Grund zu einer Anstalt, die in der Folge den wichtigsten Einfluß auf die Medicin hatte. Schon von der damahligen Zeit an zogen sie durch ihre Wundercuren u. d. g. nach Salern viele Kranke. In eilften Jahrhunderte studierten sie die arabischen und griechischen Aerzte, und mehrere unter ihnen erwarben sich als Aerzte schon durch ihre Gelehrsamkeit bedeutenden Ruhm. Im dreyzehnten Jahrhunderte gab Kaiser Friedrich II. der Salernitanischen Schule die völlige Einrichtung einer Akademie mit vielen Ansehen und vielen Gerechtsamen. Die Erfindung der Buchdruckerkunst gab der Verbreitung der Wissenschaften einen neuen Schwung. Auch die Arzeneykunde nahm Antheil daran, indem das Studium der griechischen Aerzte nun weit allgemeiner wurde, und die immer mehr aus den Händen der Mönche kam, wozu schon vorher die Verbothe der Päpste viel eingewirkt hatten. Bisher waren die Aerzte immer noch dem Galenischen System treulich gefolgt, nur wenige suchten den echt Hippokratischen Geist

Digitized by Google

in der Medecin wieder herzustellen. Jetzt trat Parazelsus auf, verwarf nicht nur Galen's, sondern aller seiner Vorgänger Theorien, (im J. 1525), und stellte mit großer Selbstgenügsamkeit eine neue auf, welche theils auf chemische Grundsätze gebaut, theils mit magischen und astrologischen Schwärmereyen angefüllt war. Helmont nahm als Grund aller Lebensbewegungen einem Lebensgeist an, den er Archäus nannte. Auch er verband damit chemische Grundsätze, und stellte ein neues System auf. Noch mehr trug zur Veränderung der bisherigen Ansichten in der Arzeneykunde, die Entdeckung des Blutumlaufes von Harvey (1619) bey, indem dadurch das jatromathematische System veranlaßt wurde, welches der Medecin durch Berechnungen Evidenz verschaffen wollte. Sydenham (in den Jahren 1665 u. f. f.) erneuerte das Helmont'sche System und stellte es in einer veränderten Form wieder auf, indem er die Rolle des Archäus der Seele zutheilte. Dabey aber nahm er auch große Rücksichten auf die Lebenskräfte und die Thätigkeit der Natur, bestimmte die Ursachen der Krankheiten genauer, als bisher geschehen war, und beschränkte sehr den Gebrauch starker heroischer Arzeneymittel. Je allgemeiner jetzt das Studium der Medecin wurde, desto mehrere vorzügliche Männer standen auf, welche von Zeit zu Zeit den Versuch machten, die Medecin, als Wissenschaft fester zu begründen. Jeder sah den Irrweg, auf welchem sein Vorgänger von der Wahrheit abgewichen war, schlug einen andern Weg, und fehlte gleichfalls. Unter diesen machten sich (im Anfange des achtzehnten Jahrhundertes, noch berühmt Friedrich Hoffmann und Boerhaave.

Die Cultur der übrigen Wissenschaften und Künste, besonders derer, welche mit der Arzeneykunde in näherer Verbindung stehen, als Philosophie, Physik und Chemie, wurde jetzt auch höher getrieben, und ihre Bereicherungen trug man in die Medecin über. Zu Ende des achtzehnten Jahrhundertes wechselten die Ansichten in der Medecin schneller, als je; indem immer mehrere Bearbeiter derselben sich erhoben. Im Ganzen waren jedoch die Systeme hauptsächlich auf die Lebenskräfte und auf deren Stimmung auf die Mischung der Säfte gerichtet, und sie waren bloß empirische auch Sydenhams-Schule, und eklektische, welche aus jeder Theorie das brauchbare nahmen, übrigens sich mit Hyppokratischen Geist an die Beobachtung der Natur und eine nationelle Empirie hielten. Diese Stille in der Medecin unterbrach Brown mit seinem neuen Systeme, das bloß auf die verschiedenen Verhältnisse zwischen der Erregbarkeit und der auf sie wirkenden Reitze gebaut war, und alle andern zu verdrängen drohte. Am meisten Aufsehen machte dieses System bey den Deutschen, bey welchen es auch die meisten Anhänger, Bearbeiter und Nachbether fand. Indessen erhoben sich doch viele Stimmen mit gegründeten Einwürfen dagegen, welche nicht ganz verhallten, und mehrere Modificationen veranlaßten; aus welchen die sogenannte Erregungstheorie entstand. Während dieser Zeit fing die neueste Naturphilosophie an ihr Licht auch in die Medecin zu verbreiten. Mehrere Aerzte wandten die Grundsätze dieser Philosophie mit vielem Glück auf einzelne Zweige der Medecin an, besonders enthüllten sich in der Philosophie, in der Lehre von dem Leben selbst, dem Organismus, seinen einzelnen Gebilden, und deren Bedeutung und Function neue überraschende Ansichten. Selbst auf die Pathogenie (die Erklärung der Entstehungen der Krankheiten) auf die Therapie, (die Behandlung derselben) hat sie schon in kurzer Zeit einen so wohlthätigen Einfluß gehabt, daß sich mit Grund hoffen läßt, sie werde die Medecin als Wissenschaft, bey fernerer Bearbeitung auf den Grad

Digitized by Google

der Vollkommenheit erheben, deſſen ſie im Verhältniß der menſchlichen Beſchränktheit, nur fähig iſt.

Seit mehr als 2000 Jahren iſt die Wiſſenſchaft und Kunſt der Medecin ſo weit bearbeitet worden, daß, es bey ihrer Ausdehnung nothwendig wurde, ſie in mehrere Theile oder Zweige, (Doctrinen) zu theilen. Zunächſt iſt es die Aufgabe 1. der allgemeinen philoſophiſchen Naturwiſſenſchaft, die auch wohl Metaphyſik der Natur, Naturphiloſophie genannt wurde, die Idee des Lebens ſelbſt aufzufaſſen. Gott und die Natur, Thätigkeit und Seyn, Zeit und Raum, Kraft und Materie muſſen hier ihre Betrachtung finden. In dieſer Betrachtung werden die einzelnen Erſcheinungen, die eben als Aeußerungen des Lebens erſcheinen, begründet; dieſe ſelbſt laſſen ſich auf mechaniſche, chemiſche und dynamiſche zurückbringen.

Die beyden erſten ziehen ſich vorzugsweiſe auf den Raum (und zwar die mechaniſchen auf der äußern, die chemiſchen auf dem innern Raum), die letztere auf die Zeit. Und es iſt 2) die Phyſik der Betrachtung der mechaniſchen (Größe, Form, Geſtalt, Dichtigkeit, Ausdehnung, Haltbarkeit, Dimenſion, Undurchdringlichkeit) und der dynamiſchen (Bewegung, Cohäſion, Adhäſion, Schwere, Magnetismus, Electricität, Galvanismus, Schall, Wärme, Licht) beſtimmt; dahingegen 3. die Chemie die Miſchung oder die ſogenannten chemiſchen Erſcheinungen betrachtet. Beyde aber können nur durch Beobachtung und das Mittel derſelben, durch das Experiment die Erſcheinungen kennen lernen, beyde ſind daher bloß empiriſche Doctrinen der philoſophiſchen Naturwiſſenſchaft gewiſſermaßen entgegengeſetzt, oder ſie erſcheinen vielmehr als die empiriſchen Theile derſelben, die in ihr ihre Begründung und Erklärung finden müſſen. — Es äußert ſich aber das Urleben in verſchiedenen größern oder kleinern Kreiſen, die zur Begründung verſchiedener Doctrinen führen. Inſofern ſeine Aeußerungen im großen Weltganzen betrachtet werden, ſo erhalten wir 4. die Cosmologie (gewöhnlich Aſtronomie genannt) und Cosmogenie; von denen uns jene freylich nur zur Kenntniß der Geſtirne ihres Standes gegen einander, und ihrer Bewegung führt; dieſe aber beſteht in lauter Hypotheſen und Ahnungen. Mehrere und mannigfaltigere Kenntniſſe gewährt uns dagegen 5. die Geologie und Geogenie, weil der Kreis kleiner iſt, und unſerer Individualität näher liegt. Als Theile der erſtern ſind die Atmoſphärologie und Mineralogie aufgeſtellt worden; denn unter der dreyfachen Form des Luftigen, Tropfbarflüſſigen und Starren erſcheinen uns die Theile der Erde. — Aber auf derſelben und zwar auf der äußern Rinde derſelben (Humus genannt, den man, als ein in ſich geſchloſſenes Ganze gar wohl betrachten kann und muß), erblicken wir eine unzählige Menge Individuen, welchen ein eigenthümliches Leben zukommt. 6. Die Phytologie (Botanik) betrachtet das individuelle Leben der Pflanzen und deſſen Erſcheinungen, die ſich ſämmtlich auf die Materie, auf die Hervorbringung und Erhaltung derſelben beziehen. Höher ſteigert ſich das Leben in den Thieren, in denen außer den vegetativen Lebensäußerungen (Functionen) die eigentlich thieriſchen, Irritabile nähmlich und ſenſible, beobachtet werden. Die Doctrin, die von ihnen handelt, wird am beſten mit dem Nahmen 7. Zoologie belegt, und faßt die ſogenannte anatomia und physiologia comparata und die Naturgeſchichte oder äußere Beſchreibung der Thiere als Theile in ſich. —

Alle dieſe Wiſſenſchaften ſind zwar für den Arzt nöthig und nützlich, haben auf die eigentlichen medeciniſchen Doctrinen einen großen Einfluß, gehören jedoch, ſtreng genommen nicht zu der Me-

Digitized by Google

decin und werden gewöhnlich auch nicht dahin gerechnet; sie mußten aber hier erwähnt werden, um alle Zweige kennen zu lernen, welche die Urideen der Medicin, die Idee des Lebens, treibt. Ist nun aber der Mensch das Individuum, an welchem die Medicin die Idee des Lebens erkennen will, ist er es, den sie, als Kunst, im vollkommensten Zustande erhalten will: so werden natürlich alle die Wissenschaften, die den Menschen betrachten, in einer näheren Beziehung zu ihr stehen. So nahmentlich 8. die Anthropologie, die zwar verschieden, aber am besten wohl so bestimmt wird, daß sie die Eigenthümlichkeiten des Menschen und seine Verschiedenheit von den Thieren betrachte; 9. die Naturgeschichte des Menschen und seiner Racen, die über das Vorkommen und über die Verbreitung des Menschen auf der Erde und die daher rührende Verschiedenheit der Racen handelt; 10. die Psychologie, welche die geistigen Lebenserscheinungen des Menschen kennen lehrt; 11. die Anatomie, welche die Gestalt und Lage der Organe durch ein künstliches Oeffnen des Leichnams entdeckt, und in ihren einzelnen Theilen als Osteologie die Knochen, als Syndesmologie die Bänder, als Myologie die Muskeln, als Splanchnologie die Eingeweide, als Angiologie die Gefäße, als Nevrologie die Nerven, als Adenologie die Drüsen beschreibt; 12. die organische Physik, in welcher die mechanischen Erscheinungen des menschlichen Körpers (Schwere, Druck, Flächen, Größe, Gestalt u. s. w.); 13. die Anthropochemie, in welcher die Mischung der einzelnen Theile gelehrt wird; und 14. die Physiologie, welche alle die genannten Erscheinungen in Vereinigung mit einander und mit den dynamischen, die ihr Eigenthum sind, betrachtet, und sie zugleich als Aeußerungen des Lebens erkennt, und dieses eben in ihnen allen nachzuweisen hat. In dieser erkennen wir die Basis aller der Wissenschaften, die im strengsten Sinne zur Medicin gerechnet werden, und die wir jetzt aufstellen wollen. Sie stützen sich aber auf den dreyfachen Zustand, in welchem uns das Leben erscheint, auf die Gesundheit, Krankheit und Heilung. Die Wissenschaft nähmlich von der Gesundheit, ihrem Wesen, ihren unendlichen Momenten oder Bedingungen und ihren Zeichen wird 15. Hygienie genannt oder 16. Diätetik, wenn aus jener Sätze abstrahirt und als Regeln des Verhaltens hingestellt werden, so daß jene eine reinere Wissenschaft ist, diese aber auch einen Kunstzweck fördert. Besondere Modificationen der letzteren gewähren: die Makrobiotik (s. d. Art.), Eubiotik, Polybiotik, Prophylaktik; 17. Pathologie, dagegen wird die Lehre von der Krankheit, ihrem Wesen, ihrer Entstehungsart und ihren Erscheinungen genannt. (S. d. Art.). Aber es erscheint die Krankheit, obwohl sie ihrem Wesen nach nur eine ist unter sehr mannigfaltigen Gestalten und Formen, die gewöhnlich Krankheitsformen oder auch einzelne Krankheiten genannt werden. 18. Die Nosologie handelt von diesen; ihren Ursachen und Symptomen, und ist insbesondere bemüht, durch Eintheilung aus diesem Mannigfaltigen ein Ganzes zu bilden, ein sogenanntes nosologisches System aufzustellen; 19. die pathologische Anatomie gibt die Kunde von den mechanischen und Structurveränderungen 20. die pathologische Chemie, wenn sie einst existiren wird, von den Mischungsabweichungen der Theile in dem krankhaften Zustande. — 21. Die Anamnestik, oder die Kunst aus den vorhergegangenen Ursachen auf den gegenwärtigen Zustand zu schließen. 22. Die Semiotik, Diagnostik, Prognostik, die erste ist die Kunst, aus den Symptomen

Digitized by Google

auf den Krankheitszustand; die andere die Kunst, bey ähnlichen Symptomen auf eine verschiedene Krankheit zu schließen; und die dritte endlich ist die Kunst, aus der Gegenwart und Vergangenheit einen zukünftigen Zustand, den Ausgang der Krankheit zu errathen. — 23. Therapie ist die Lehre von der Heilung der Krankheit, d. h. von dem Wesen, den Zeichen und den Ursachen der Heilung, und sie erhält, indem sie dieß leistet, gewöhnlich noch ein Beywort der allgemeinen Therapie; 24. die specielle Therapie handelt von den einzelnen Krankheiten und ihrer Heilung. Dieser aber zur Seite stehend und mannigfaltig in sie eingreifend erblicken wir 25. die psychische Heilkunde, die sich mit den Geistesstörungen und der Art und Weise, durch Einwirkung auf den Geist zur Heilung der Krankheit überhaupt beyzutragen, befaßt; 26. die Chirurgie, welche die mechanischen Krankheiten und die Art und Weise, durch mechanische Mittel Krankheiten zu heilen, betrachtet, und endlich 27. die ars obstetricia, Accouchement, welche die Erleichterung und Beförderung des Geburtsgeschäftes zum Zwecke hat. — Gehen wir nun aber von äußern Mitteln zur Heiluug aus, so erhalten wir 28. die materia medica, die den Begriff eines Arzneymittels vorausschickend, die einzelnen nach irgend einer Anordnung betrachtet, von einem jeden aber die äußern Eigenschaften und die Wirkungsart auf den Organismus angibt; an diese schließt sich 29. die Pharmacie, welche die einfachen Mittel aufzubewahren, und die Zusammengesetzten, die immer in der Officin vorräthig (officinell) seyn sollen zubereiten lehrt; und 30. das Formulare an, als welches die Anweisung, in welcher Form die Arzneymittel am zweckmäßigsten verordnet werden. 31. Die Clinik oder medicinische Praxis benutzt die Resultate aller dieser Doctrinen, und macht Anwendung.

Endlich aber wird die Medicin auf sich selbst bezogen, und auf die Art und Weise ihre Ausbildung reflectirt und derselben nachgeforscht 32. in der Geschichte und Literargeschichte; oder sie wird auf den Staat und das Wohl der Bürger im Ganzen bezogen, und wird 33. Staatsarzeneykunde genannt, die in die medicinische Polizey und gerichtliche Medicin zerfällt; oder 34. man sucht auch dieses oder jenes allgemeiner zu machen und stellt dann eine populäre Medicin auf.

Derjenige nun, welcher im Besitz aller zur Erhaltnng der Gesundheit und Abwehrung der Krankheit, und wenn letztere eingetreten ist, zur Erkenntniß und Heilung derselben gehörigen Wissenschaften die Gesundheit des Menschen zu erhalten, und im Fall sie verloren gegangen ist, wieder herzustellen sucht, wird Arzt genannt. Der Besitz der Heilwissenschaft allein macht den sogenannten theoretischen Arzt, der Übergang des Wissens in wirkliches Heilen, und doch das Streben nach diesem Ziele, den sogenannten praktischen Arzt, eigentlicher den Heilkünstler. Der wahre Arzt in diesem Sinne muß also nicht bloß im Besitze der Heilwissenschaft, sondern auch der Heilkunst seyn. Beide stehen in dem Verhältnisse zusammen, wie Wissenschaft und Kunst (im höheren Sinne) überhaupt. Letztere bezeichnet den Übergang der ganzen Summe des Wissens in Handeln.

Wissenschaft erzeugt und leitet die Idee; Kunst sucht diese in einem Producte wirklich herzustellen. Die Kunst muß selbst da, wo Wissenschaft nicht hinreicht, diese ersetzen, die Regeln für den bestimmten Fall selbst erfinden, wo die Wissenschaft nur die allgemeinen Gesetze gibt. Dieß ist vorzüglich der Fall wo der Verstand nicht nach einfachen und ganz bestimmten Grundsätzen, sondern nach vielen, zusammengesetzten und veränder-

Digitized by Google

ten Umständen schließen, wo er sich statt der Gewißheit oft mit Wahrscheinlichkeit begnügen muß. Die Kunst beruht demnach auf Genie, als dem höchsten Grade selbstschaffender Geistesfähigkeit überhaupt, und dem harmonischen Verein von vorzüglichem Verstand und thätiger Imagination, als Schöpferinn und Erfinderinn neuer Ideen. Das Object der Heilkunst ist der Mensch, als lebendes geistiges Wesen, dessen Inneres im unaufhörlichem Wechsel seines Zustandes theils durch Bestimmungen, begriffen ist. Welche unendliche Mannigfaltigkeit biethet die Individualität der Menschen dar, welche Verschiedenheit im Stande der Gesundheit, welche Abweichungen von diesem Stande durch Alter Geschlecht äußere Einflüsse, innere Geistesbewegungen modifizirt! Hier bietet die Wissenschaft dem Verstande nur wenige bestimmte, aber desto mehr schwankende, bedingte, zusammengesetzte Grundsätze dar; im vollen Maße muß die selbstschaffende Kraft, aus dem gegebenen Bekannten, das Verborgene zu finden, hervortreten, die Grade der Wahrscheinlichkeit zu messen, und schnell das Richtige zu bestimmen. Die Heilkunst erfordert also eben sowohl Genie, als die Kunst überhaupt und zwar im vorzüglicherem Grade, weil das Feld der Wissenschaft hier schon so groß, der Spielraum der Kunst aber unermeßlich ist. Die Anlage zum Arzt beruht nicht sowohl auf Genie im gewöhnlichen Sinne, und dem harmonischen Verein aller Geisteskräfte im vorzüglichem Grade, besonders des Verstandes und der Imagination. In Rücksicht des ersteren muß der Arzt philosophisches in Rücksicht des zweyten dichterisches Genie besitzen; denn der Arzt wie der Philosoph darf sich nicht begnügen die Dinge zu wissen, wie sie sind, sondern er muß auch den Grund untersuchen warum sie sind. Der philosophische Geist führt den Arzt von dem sichtbaren auf das Verborgene, vom Einfachen zu dem Zusammengesetzten, von guten Beobachtungen auf richtige Schlüsse, und endlich zu allgemeinen Grundsätzen. Das Dichtergenie zeigt sich bey dem Arzte dadurch, daß er da, wo die Wissenschaft für den individuellen Fall nicht hinreicht, durch Selbstschaffende Thätigkeit der Imagination sich das Bild der Krankheit entwirft, neue Ideenverbindungen schafft, schnell den Heilplan, nicht nach dem Compendium der Wissenschaft, sondern nach dem Individuum entwirft. Was die Ausbildung des Arztes betrifft, so bezieht sie sich zunächst auf Erlernung der Wissenschaft und Übung der Kunst. Die Erlernung der Wissenschaft erfordert die Einsammlung aller zur Arzneykunde gehörigen Kenntnisse. Kein Theil der Arzneykunde und keine der zu ihr gehörigen Hülfswissenschaften darf davon ausgeschlossen werden, wenn nicht eine Lücke in der Ausbildung des Arztes entstehen soll. Man hat neuerer Zeit darüber gestritten, ob die Chirurgie von der Medicin getrennt bleiben, und mit ihr vereinigt werden soll. Es ist aber kein Zweifel, daß in der theoretischen Bildung des Arztes die Chirurgie nicht fehlen darf, obgleich die Ausübung oft getrennt ist, und bleiben wird. Was die Kunstbildung betrifft, so beruht sie, wie oben gezeigt wurde auf Genie. Wo diese fehlt, da findet nie die Kunst sich ein. Das Genie des Arztes ist das Band, welches die Wissenschaft mit der Natur vereinigt; es ist der Lichtstrahl, welcher ihm in Dunkelheit das Verborgene offenbart, und ihn schnell begreifen läßt, was aus der Hülle der Wissenschaft, auf die Mannigfaltigkeit der Individuen paßt. Genie kann nicht erworben, aber es kann geübt werden, durch öftere Anwendung der Wissenschaft auf individuelle Krankheitsfälle, durch Vergleichung der Aehnlichkeit derselben, durch schnelle Unterscheidung ihrer inneren Verschiedenheit, durch schnelles Auffinden des richtigen Mittels ge-

Digitized by Google

gen jeden derselben, durch schnelle Unterscheidung der Fälle der Wahrscheinlichkeit u. s. w. wodurch endlich die Kunstfertigkeit entsteht.

So wie die Anlage den Grund der Möglichkeit ein wahrer Arzt zu werden bezeichnet, die Ausbildung aber derselben die Richtung auf den Heilzweck gibt, so bezeichnen die Eigenschaften des Arztes die einzeln in der Erscheinung sich wirklich darstellenden Momente, welche zur Ausübung der ärztlichen Funktion erforderlich sind. Einige der nothwendigsten sind folgende: Regelmäßige Bildung des Körpers, indem auffallende Mißbildung einen unangenehmen Eindruck in der Erscheinung des Arztes macht; Gesundheit, insofern der Arzt körperlichen Anstrengungen sich unterziehen muß und ihre selbst auf die Wirksamkeit des Geistes und auf die Stimmung des Gemüths unbezweifelten Einfluß hat; Schärfe der Sinne, zur schnellen Auffassung aller auf den Kranken sich beziehenden sinnlich wahrnehmbaren Umstände. Unter den geistigen Eigenschaften ist vorzüglich Scharfsinn, Imagination, Gegenwart des Geistes und um in dringenden Fällen schnell die zweckmäßige Hülfe ergreifen zu können, Beobachtungsgabe und Selbstdenken zu bemerken.

Unter den moralischen Eigenschaften sind die vornehmsten: Religiosität als zum Vertrauen des Kranken, zur Bewahrung des Pflichtgefühls, und zur Erhebung des Muthes bey den das Gefühl bestürmenden widrigen Erfahrungen denen der Arzt ausgesetzt ist, unerläßlich nothwendig. Geduld um in Ertragung der Mühseligkeiten des ärztlichen Berufs genügen zu können, Verschwiegenheit, Uneigennützigkeit, Klugheit u. s. w. Die Pflichten des Arztes fließen aus dem Begriff des Zwecks und des Gegenstandes seiner Thätigkeit. Die kostbarsten der irdischen Güter übergibt ihm der Mensch: sein Leben und seine Gesundheit. Die Heiligkeit dieses Berufs sahen von jeher alle von ihr durchdrungenen wahren Aerzte ein.

Die allgemeine Bezeichnung der Arztespflicht ist diese: alles das zu thun, wovon er überzeugt ist, daß es für das Leben und die Gesundheit seines Anvertrauten nützlich ist, und nichts zu thun, wovon er überzeugt ist, daß es für solche schädlich ist. Daher die speciellen Pflichten des Arztes: Er muß die Höhe des jedesmahligen Standpunktes der Arzneykunde zu erreichen streben, also beständig fortstudiren; mit den Beobachtungen, und Belehrungen anderer Aerzte, und mit den Bereicherungen der stets fortschreitenden Wissenschaft und Kunst sich bekannt machen; er muß treu und sorgfältig in Ausübung seines Berufs seyn; er muß über das, was der Kranke ihm anvertraut, was er von häuslichen Verhältnissen desselben sieht, Verschwiegenheit beobachten, u. s. w. Das Verhältniß des Arztes zum Publikum und zum Staate läßt sich gleich aus dem Zwecke der Heilkunst ableiten.

Der Arzt steht in dem Verhältnisse zu dem Publikum als wissenschaftlicher Künstler, von dem es Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit erwartet. Vor dem Arzte gilt kein Ansehen der Person; Fürst und Unterthan, Reicher und Bettler, alle Menschen sind ihm gleich. Als Kranke können sie nur in so weit Rücksicht auf äußere Verhältnisse verlangen, als solche auf den Heilzweck Einfluß haben. Eben dieser erfordert auch, daß der Kranke sich unbedingt den Verordnungen des Arztes unterwerfen muß.

Der Arzt, welcher sich von den äußeren Verhältnissen des Kranken imponiren, sich von eigennützigen Rücksichten bestimmen läßt, verkennt seine eigene Würde. Die Verpflichtung zur Dankbarkeit des Kranken gegen seinen Arzt, ist größer, als bey jedem anderen Künstler. Hierunter verstehen wir jedoch nicht

Digitized by Google

die pecuniäre Belohnung, als welche nach gewissen Bestimmungen festgesetzt seyn kann, sondern das Gefühl und die Ueberzeugung der Verpflichtung gegen ihn. Der Arzt muß als gelehrter Künstler für das Publikum arbeiten; er muß diese Arbeit zu jeder Zeit, sobald es die Noth erfordert, oft unter Umständen, die ihm unangenehm, beschwerlich, ja oft sogar gefahrvoll für ihn sind, übernehmen; er muß, um das Leben Anderer zu erhalten, seine Ruhe, seinen Lebensgenuß, oft auch seine eigene Gesundheit und sein eigenes Leben aufopfern. Wie reichlich daher die Dienste des Arztes auch bezahlt werden mögen, so bleiben ihm doch immer die gerechtesten Ansprüche auf die Dankbarkeit derer, für die er arbeitet. Das Urtheil des Publikums über den Arzt wird theils durch den Grad der Geistesbildung, theils durch den Willen des ersteren bestimmt. Im Allgemeinen kann man annehmen, daß die Beurtheilung und Behandlung des Arztes einen sichern Maßstab für die Geistes- und Herzensbildung der Menschen, die mit ihm zu thun haben, abgibt. Den Werth des echten Heilkünstlers einzusehen, dazu gehört die Kenntniß dessen, was zur Anlage und Ausbildung desselben erfordert wird, und seine Bemühungen mit Dank zu erkennen, dazu gehört eine höhere Humanität, als bis jetzt noch gewöhnlich ist. Wird der Arzt von dem Pöbel nicht zuweilen für einen Arzeney- u. Recepthändler gehalten? Pfuscher und Quacksalber, die mit abergläubischen Mitteln, Bader, die nach einem aufgefundenen alten Receptbuche, die großen Empiriker, die die Krankheit nach ihrem Nahmen behandeln, stehen bei ihm im gleichen Range. Der Ungebildete hält jeden, unter dessen Händen ein Kranker gesund worden ist, für einen Arzt, weil er Ursach und Wirkung nicht zu unterscheiden vermag; er hegt weiter aber selbst gegen den Arzt der ihm geholfen hat, keine Dankbarkeit, als daß er ihm höchstens einen elenden Lohn bezahlt. Dabey trifft noch bey den meisten das alte Sprichwort ein:

Accipe cum dolor est, nam postquam poena recessit,
Audebit tanus dicere, multa dedi.

Halbwisser und Witzlinge beschuldigen gern die Arzeneykunde überhaupt der Unsicherheit, weil sie die natürlichen Gränzen derselben nicht kennen und nicht kennen wollen, und weil es überhaupt leichter ist, über eine Kunst zu spotten, als sie zu üben. Was von Natur unheilbar ist, kann kein Arzt heilen, was Alter allmählig herbeygeführt, kann Krankheit schnell herbeyführen. Ob die Natur oder der Arzt die Krankheit geheilt habe, kann derjenige freylich nicht einsehen, der weder die Kräfte der Natur, die Art und die Gränzen ihrer Wirksamkeit in Krankheiten, noch die Wirkung der Arzeneymittel kennt, daher es ihm leichter ist, dem Zufall zuzuschreiben, was eine Wirkung des Verhältnisses zwischen dem Arzeneymittel und der Krankheit ist. Mancher Arzt wird durch günstige Vorurtheile, Familienverbindung u. s. w. gehoben; er wird in allen Vorfällen günstig beurtheilt. Stirbt einem anderen ein Kranker, so gibt man dem Arzte die Schuld, weil es den meisten Menschen zu schwer ist, die Mannigfaltigkeit der Ursachen, warum auch ein geschickter Arzt den Kranken nicht herstellen konnte, einzusehen. Im Gegentheil erzeugt man aus den nähmlichen Ursachen einem schlechten Arzt oft die Ehre, die Genesung eines Kranken ihm zuzuschreiben, bloß deswegen, weil er der letzte gewesen ist, den der Kranke gebraucht hat. —

Der Arzt steht gegen den Staat im Verhältnisse eines der ersten Staatsdiener. Diese Ehre kommt ihm zu sowohl wegen der nicht gemeinen Talente und Summe von Kenntnissen, die ihm nöthig sind, wegen der Wichtigkeit seiner Verpflichtungen, als auch wegen der Nothwendigkeit seiner Kunst.

Digitized by Google

Der Staat wird nur erhalten von ſeinen geſunden Bürgern, wird nur vertheidigt von geſunden Soldaten, regiert von geſunden Beamten; je mehr Kranke, deſto ſchwächer der Staat; je längere Dauer der Krankheit, deſto länger muß der Staat dieſen Bürger entbehren. Es erfordert daher das erſte Intereſſe des Staates, für die Geſundheit ſeiner Mitglieder zu ſorgen. Darum liegt ihm ob, für gehörige Auswahl der Subjecte und ihre Ausbildung zu echten Aerzten Sorge zu tragen, den Unwürdigen von der Ausbildung der Arzeneykunſt abzuhalten, alſo auf die hinlängliche Prüfung der Aerzte, auf die Fortſchritte derſelben zu ſehen, die Entweihung der Kunſt von Pfuſchern aller Art, und den Nachtheil der hieraus fließt zu verhüthen, für die Sicherung der Subſiſtenz der Aerzte, für die Erhaltung ihrer Würde im Staate, ihrer Rechte und für ihre Belohnung zu wachen. Doch wird hier das Verhältniß zum Staate, als ſolches, wie es ſeyn ſollte angenommen, obgleich die Erfahrung in vielen Ländern das Gegentheil zeigt, und theils Unkenntniß dieſen wichtigen Zweig der Staatsverwaltung vernachläſſigt, theils Egoismus und kleinliche Rückſichten dem Arzte die Würde ſchmälern, die ihm als Staatsdiener zukommt.

Meduſenkopf (Patella laciniosa,) heißt eine Art von Napfſchnecken, oder Schüſſelmuſcheln. Sie wird zwey bis drey Zoll lang, iſt wie die übrigen ihres Geſchlechts, einfach, ungewunden, und oben gewölbt. Ihre ovale Schale hat ſtarke ſtrahlenförmige Rippen, die nach vorn hin dicker werden, und über dem Rande hin lappig hervorragen. Oben auf dem Wirbel befinden ſich öfters zwey Augen. Die Farbe iſt braun und weiß. Man findet dieſe Muſchel in den Indiſchen und Afrikaniſchen Gewäſſern. Sie iſt ſelten und wurde daher immer mit zwanzig bis dreyßig Gulden bezahlt.

Meduſenpalme, Pentacrinit, iſt eine Verſteinerung aus der Claſſe der Würmer. Sie beſteht aus einem großen, vielarmigen, quaſtenförmigen Körper, der auf einem gegliederten, einfachen Stängel ohne Aeſte ſitzt, welcher wenigſtens über acht Fuß lang iſt. Man fand dieſes merkwürdige Petrefakt ehemahls im bituminöſen Mergelſchiefer bey Boll im Würtembergiſchen. Hr. Blumenbach beſitzt in ſeiner Sammlung eine ganze Platte voller Meduſenpalmen.

Meduſenſtern, Meduſenhaupt, (Asterias caput Medusae). Ein Seeſtern, den man auch Zottenkopf und Seeſonne nennt, und der ſich von den übrigen Arten ſeines Geſchlechts dadurch auszeichnet, daß aus ſeiner Mitte fünf Arme ſtrahlenförmig auslaufen, und ſich bis an's Ende, wo ſie ſo dünn, wie feine Fäden werden, immer in zwey Theile trennen. Wenn das wunderbare Thier ſeine Strahlen ausbreitet, ſo beträgt der Durchmeſſer ſeines Umfanges zehn Fuß. An einem einzigen Meduſenſterne hat man achtzigtauſend Gelenke gezählt. Im Ruheſtande verwickeln ſich die ſo mannigfaltig zuſammengeſetzten Arme ſchlangenförmig in einander, ohne ſich zu verwirren, und dann gleicht das Thier einem ungeſtalteten Klumpen. Seine Farbe iſt bald grün, bald roth. Man findet mehrere Verſchiedenheiten in der Größe und Figur des Körpers. Letzterer iſt zuweilen ganz rund, bisweilen aber eckig; auch gerippt, und mit einem Schilde bedeckt. Wenn das Thier todt iſt, liegen die Strahlen in der Runde über dem Körper zuſammengekräuſelt. Der Meduſenſtern, der ſich, wie andere Seeſterne, von Conchylien nährt, iſt in der Nordſee ziemlich häufig, und ſonſt faſt in allen Meeren. In Norwegen hält man ihn für das Junge des berüchtigten Kraken. (S. d. Art.)

Meer, nennt man die große, unüberſehbare Sammlung Waſſers, welche die niedern Stellen der Erdoberfläche bedeckt

Digitized by Google

Bey weitem der größte Theil, nähmlich über zwey Drittheile unseres Erdbodens, ist Meer, und dieses macht ein zusammenhängendes Ganze aus, das in verschiedenen Gegenden der Erde verschiedene, meistentheils von naheliegenden großen Ländern entlehnte Nahmen führt. Das zusammenhängende Ganze selbst könnte man füglich das Weltmeer nennen. Es wird auch, so wie besondere große Stücke desselben, Ocean genannt. Die in's Land hineinlaufenden Arme des Meeres haben, wenn sie von großem Umfange sind, den Nahmen See, z. B. die Nordsee, Ostsee, die Mittelländische See u. s. w. Diese Seen muß man aber wohl von denen unterscheiden, die auf allen Seiten vom Lande umgeben sind.

Das ganze Weltmeer theilen die Geographen gewöhnlich in vier Theile, wovon der eine das Eismeer, oder der nördliche Ocean (Nordmeer); das zwischen den westlichen Kusten von Europa und Afrika und den östlichen von Amerika, der Atlantische Ocean; das zwischen den westlichen Küsten von Amerika und den östlichen von Asien, das stille Meer, oder der südliche Ocean (die Südsee), und endlich das zwischen den südlichen Küsten Asiens und dem Südpole befindliche, das Indische Meer, oder der Indische Ocean genannt wird. — Von Meeresarmen oder Meerbusen, die sich tief ins Land hinein erstrecken, hat die Mittelländische (gemeiniglich, aber unrichtiger, Mittelländisches Meer) die größte Ausdehnung. Kleiner sind, die Adriatische See, die schwarze, die Aegeische See (Meer) und andere. Merkwürdig ist's, daß bey der Meerenge von Gibraltar in der Mitte ein beständiger starker Wasserstrom aus dem Atlantischen Meere in die Mittelländische See zieht; auf den Seiten aber geht er zwey Mahl des Tages ein und zurück. Auch die Schwarze See (das Schwarze Meer) strömt durch die Engen des Bosphorus und der Dardanellen in die Mittelländische See; außerdem ergießen sich in dieselbe noch eine Menge sehr beträchtlicher Ströme, und dennoch bemerkt man kein Anschwellen des Wassers. Durch die bloße Ausdünstung kann die große Menge des einströmenden Wassers nicht abgeleitet werden, wie Einige meynten; es muß daher irgend wo in der Tiefe ein ausführender Strom vorhanden seyn. Im Thracischen Bosphorus hat man wirklich solche entgegengesetzte Ströme gefunden.

Der Boden des Meeres ist seiner Oberfläche nach eben so, wie der Boden des festen Landes. Hügel, Berge, Thäler, Ebenen und Tiefen wechseln mit einander ab. Inseln, Klippen und andere Hervorragungen sind als Berge im Meere anzusehen. Der Boden besteht auch aus beynahe eben so verschiedenen Materien, wie die trockene Erdoberfläche. Man findet Sandwüsten, Felsen, steinige Gegenden und verschiedene Erdarten, sogar Quellen auf demselben. Aus mehreren Gründen ist es wahrscheinlich, daß das trockene Land, das jetzt Menschen und Landthiere bewohnen, ehedem ebenfalls Meeresboden war. Die Tiefe des Meeres ist eben so verschieden, wie die Tiefe der Thäler nnd Niederungen des trockenen Landes. Man nimmt an, daß das Meer nirgends uber eine Deutsche Meile tief sey; doch kennt man es, wie leicht zu erachten, in dieser Hinsicht noch lange nicht hinlänglich, und weiß also eigentlich nicht gewiß, welches die größte Tiefe sey. In der Nähe des Aequators, wo das Meer gewöhnlich am tiefsten ist, fand Forster mit zweyhundert und funfzig Klaftern noch keinen Grund.

Das Meerwasser unterscheidet sich durch seinen Geschmack, durch sein beträchtlicheres specifisches Gewicht, welches = 1,028 ist, und durch seine Farbe sehr von dem Wasser der Flusse und gewöhnlichen Landseen. Es ist salzig-bitterlich. Die

Digitized by Google

Menge der Salzes, die es bey ſich führt, iſt nicht in allen Gegenden gleich groß. Weit ſtärker geſalzen und alſo ſchärfer von Geſchmack iſt es unter dem Aequator und in der Nähe desſelben, als nach den Polen hin. Der Grad der Salzigkeit iſt auch, wie ſichere Beobachtungen lehren, ſelbſt an einerley Stellen des Meeres, nicht zu allen Zeiten einerley, und in der Tiefe allezeit beträchtlicher. In dem Meerwaſſer findet man aufgelöſt: Kochſalz, Bitterſalz, Glauberſalz, Gyps, ſalzſaure Kalkerde. So viele Verſuche man übrigens auch über die Salzhaltigkeit des Meerwaſſers angeſtellt hat, ſo kann man doch darüber noch nichts Beſtimmtes ſagen, da die Reſultate ſo verſchieden ausfielen. Marſigli fand in einem Pfunde Waſſer aus der Mittelländiſchen See ein Loth; Andere dagegen fanden wohl zwey, drey bis vier Loth Salz. So viel erhellt aber aus den gemachten Erfahrungen, daß das Meerwaſſer nirgends, wenigſtens in der Nähe der Oberfläche, mit Salz geſättigt ſey; es iſt vielmehr überall weit geringhaltiger, als die Soolen, die in ſo vielen Gegenden des feſten Landes angetroffen werden. Deſſen ungeachtet läßt ſich aus dem Meerwaſſer eben ſo gut Salz ſieden, wie aus den Soolen. In Holland, Frankreich und andern Ländern erhält man das Salz durch die Ausdünſtung des Meerwaſſers.

Schon die Alten ſtellten Hypotheſen auf über die Urſachen der Salzigkeit des Meerwaſſers. Sie ſind aber von der Art, daß wir uns nicht die Mühe machen wollen, ſie anzuführen. In den neuern Zeiten haben die Phyſiker bald dieſe, bald jene Urſache davon angegeben. Einige behaupteten, das Meer ſey ſalzig erſchaffen. Wir müſſen geſtehen, daß wir in dieſer Meynung nichts Widerſprechendes finden, und daß ſie uns wahrſcheinlicher vorkommt, als wenn man die Salzigkeit des ganzen Meeres von den auf dem Grunde befindlichen Salzlagern oder Salzbergen herleitet. Es iſt ausgemacht, daß es wenigſtens ungeheure Strecken im Meere gibt, wo ſich keine Salzlager finden, und doch iſt das Waſſer hier ebenſo wohl ſalzig wie in andern Gegenden. Hierbey kann das kein Einwurf ſeyn, daß das Meer nach und nach ſein Salz verlieren müßte. Es behält vielmehr ſein Salz beſtändig, da es durch die Ausdünſtung nur am Waſſer Abgang leidet, welches durch Regen und Fluſſe wieder erſetzt wird. Warum das Meerwaſſer ſalzig ſey, iſt eine andere Frage, deren Beantwortung weniger Schwierigkeiten unterworfen ſcheint. Ohne ſich lange zu beſinnen, ſollte man die Verhüthung der Fäulniß für den natürlichſten Grund anſehen, warum das Meerwaſſer ſalzig iſt; allein dagegen hat man jetzt die Einwendung gemacht, daß das Waſſer, wenn ihm eine geringe Menge Salz beygemiſcht iſt, nur deſto eher in Fäulniß übergeht. Dagegen ſetzt man den Nutzen des Salzwaſſers im Meere darein, daß es mehr Laſt trage und nicht ſo leicht gefriere. Daß Salzwaſſer mehr trage, und ſchwerer gefriere, iſt allerdings richtig; ob aber aus dieſen Gründen das ganze Meer darum ſalzig ſey, bezweifeln wir ſehr. Enthielte es auch ſüßes Waſſer, ſo würde unſers Erachtens darunter die Schifffahrt doch nichts leiden, und was das Gefrieren betrifft, ſo erfolgt ja dieſes in der kalten Zone dennoch; da es hingegen in der Nähe des Aequators, wo doch das Meer am ſalzigſten iſt, nie zu befürchten ſteht. Die längſt angenommene Urſache, daß das Meerwaſſer zur Verhüthung der Fäulniß ſalzig ſey, ſcheint daher immer noch die natürlichſte. Geſetzt auch, daß die Bemerkung gegründet iſt, Waſſer mit wenigem Salze faule leichter, als ſüßes; ſo kann ja die Schwierigkeit gehoben werden, wenn man bedenkt, daß das Waſſer in der Tiefe viel ſalziger, ja vielleicht mit Salz geſättigt iſt. Durch die Stürme, welche das Meer an nicht zu tiefen Stellen, ſo zu

Digitized by Google

ſagen, bis auf den Grund aufwühlen, muß nun aber nothwendig das ſämmtliche Meerwaſſer ſehr durchmiſcht und mithin das Salz in der Tiefe nach der Oberfläche gebracht werden, welches ſich hernach bey Windſtillen wieder mehr nach dem Grunde hinabſenkt. Es iſt auch nicht einzuſehen, auf welche Art ſonſt die Fäulniß des Meerwaſſers verhindert werden ſollte, da doch ſtehendes, d. i., nicht fließendes Waſſer, ſonſt ſo leicht fault. Im Meere müßte die Fäulniß um ſo mehr erfolgen, da in demſelben unaufhörlich eine ungeheure Menge thieriſcher und vegetabiliſcher Körper modern.

Die Bitterkeit des Meerwaſſers ſchrieb man ſonſt einem Erdharze oder Bergfette zu, welches nach Marſigli von auf dem Grunde liegenden Steinkohlenlagern herrühren ſollte; allein chemiſche Unterſuchungen haben bewieſen, daß im Meerwaſſer auch keine Spur von Bergfett vorhanden iſt. Bergmann ſchied aus einer Kanne (Schwediſchen Maßes) von dieſem Waſſer zwey Unzen und vierhundert und zwey und dreyßig Gran Kochſalz, dreyhundert und achtzig Gran Bitterſalz, und fünf und vierzig Gran Gyps. Nach dem Anſchießen des Salzes bleibt eine dicke Lage übrig, in welcher noch Salzſäure, weiße Magneſie, Glauberſalz und ſelenitiſche Theile ſtecken. Da alle dieſe Theile beym Ausdünſten des Waſſers zurückbleiben, ſo zweifelte man ſchon längſt nicht an der Möglichkeit, das Meerwaſſer trinkbar zu machen. Bey wirklichen Verſuchen einer für die Schifffahrt höchſt wichtigen Reinigung desſelben zeigten ſich indeß nicht geringe Schwierigkeiten. Nach Plinius (Hist. nat. XXXI. 6.) fingen die Seefahrer ſeiner Zeit die aufſteigenden Dünſte des Meerwaſſers mit Fellen auf, die ſie ſodann ausdrückten. Späterhin verſuchte man die Reinigung durchs Filtriren. Marſigli glaubte durch ein fünf und ſiebenzig Zoll hohes, mit Sand und Erde gefülltes Rohr, durch welches er Seewaſſer filtrirte, demſelben die ſalzigen und andern Theile, die es untrinkbar machen, benommen zu haben; allein der P. Feuillée fand dieſen und ähnliche Vorſchläge, die auf das Filtriren beruhten, unzulänglich. Endlich entdeckte man, daß das Eis aus Seewaſſer ganz ohne Salz und das daraus erhaltene Waſſer völlig trinkbar ſey, und fiel dadurch auf das Mittel, durch Gefrieren aus dem Seewaſſer trinkbares Waſſer zu gewinnen. So ſicher dieſes Mittel iſt, ſo haben doch die Seefahrer nur ſelten Gelegenheit, es anzuwenden. Man hat daher wieder ſeine Zuflucht zur Deſtillation genommen, und iſt darauf bedacht geweſen, Maſchinen zu erſinnen, durch welche man eine hinreichende Menge Seewaſſers ohne gar zu großen Aufwand von Baumaterialien und Zeit in trinkbares Waſſer verwandeln könne. Im Jahre 1717 erfand der Arzt Gauthier zu Nantes eine ſolche Maſchine, die völlig trinkbares Waſſer gibt; allein ſie iſt für den Seefahrer zu unbequem. Im Jahre 1765 ſchlug Poiſſonnier zu Paris einen Apparat vor, der aus einem länglich-runden, kupfernen, inwendig verzinnten Gefäße beſteht, das an beyden Enden mit einem Hute verſehen iſt, nur zwey Matroſen beſchäftigt, und dennoch in einem Tage viertauſend und zweyhundert Kannen Waſſer liefern kann. In England verfertigte D. Irwing, nach den Vorſchlägen des D. Lind, eine Deſtillationsmaſchine, die ſehr einfach iſt, und darin beſteht, daß man an den vier Tagen in der Woche, an welchen die Matroſen kein Fleiſch bekommen, den einen Kochkeſſel, der ohnehin mit Seewaſſer gefüllt werden muß, um vom Feuer keinen Schaden zu leiden, mit einem hölzernen Deckel bedeckt, an welchem ſich eine kupferne Röhre mit einer Vorlage und einem Kühlfaſſe befindet. In dieſes letztere muß ein Matroſe beſtändig friſches Seewaſſer einpumpen und durch-

Digitized by Google

laufen laſſen. Nach dieſer Methode verbraucht man nicht mehr Holz, als ſonſt nöthig iſt, und erhält ohne Mühe eine Menge trinkbares Waſſer. Auf Cook's zweyter Reiſe, in den Jahren 1772 bis 1774, deſtillirte man nach dieſer Methode auf beyden Schiffen Waſſer, und erhielt bey jedesmahliger Anwendung derſelben einhundert und zwanzig Maaß. Daß man ſich indeß ſelbſt bey dieſer Methode nicht allein auf das deſtillirte Waſſer verlaſſen darf, ſondern vielmehr nur im Nothfalle davon Gebrauch machen könne, verſteht ſich von ſelbſt; denn wollte man alles nöthige Waſſer durch Deſtillation gewinnen, ſo würde doch mehr Holz erfordert werden, als ein Schiff mit ſich führen kann.

Was die Farbe des Meeres betrifft, ſo iſt ſie gewöhnlichermaßen, wenn nicht Boden und andere Umſtände eine Verſchiedenheit verurſachen, bläulich-grün, oder wie man es nennt, meergrün. Nach Forſter's Bemerkungen hängt die Farbe des Oceans mit von der Dunkelheit und Klarheit des Himmels ab. Halley, der ſich mit der Taucherglocke in die Tiefe hinabließ, fand das Obertheil ſeiner Hand, auf welche die Sonne durch das in der Glocke befindliche Fenſter ſchien, roſenroth, das Untertheil aber grün, und ſchloß daraus, daß das Meerwaſſer die rothen Strahlen durchlaſſe und die grünen zurückwerfe. Daß das Seewaſſer das durchgehende Licht beträchtlich ſchwächen müſſe, läßt ſich aus ſeiner Beſchaffenheit von ſelbſt ſchließen. Bouguer ſetzt, daß das Licht, wenn es durch zehn Fuß Seewaſſer gehe, im Verhältniſſe fünf: drey oder fünf: viertehalb geſchwächt werde, und eine Dicke von ſechshundert und neun und ſiebenzig Fuß Seewaſſer gar kein Licht mehr durchlaſſe, ſondern völlig undurchſichtig ſey.

Ein ſehr merkwürdiges Phänomen auf dem Meere iſt das nächtliche Leuchten desſelben, wovon manche Seefahrer mit Entzückung ſprechen. Man bemerkt es ſowohl bey ſtillem Wetter, als zur Zeit, wenn das Meer woget. Prächtig iſt der Anblick, wenn die unermeßliche Waſſerfläche des Oceans bey völliger Windſtille leuchtet. Das Meer ſcheint alsdann mit funkelnden Sternen überſäet, und wirft einen blendenden Glanz zurück. Das wogende Meer leuchtet meiſtentheils nur da, wo ſich die Wellen brechen, oder wo ſie an Felſen, an's Schiff und andere feſte Körper anſchlagen. Oft leuchtet auch bloß die Bahn des Schiffes, oder die Furche, die dasſelbe im Waſſer verurſacht, ſo wie nicht ſelten die Spur eines an der Oberfläche ſchwimmenden Fiſches. Der P. Bourzes ſchreibt das Leuchten des Meeres den faulenden Subſtanzen zu, die ſich immerwährend darin befinden. Da bekanntlich faules Holz, faulende Fiſche ein beträchtliches Licht von ſich werfen, ſo ſcheint ſeine Meynung allerdings nicht ohne Grund zu ſeyn. Andere dagegen leiten das Leuchten von gewiſſen Gewürmen her, die ſich zu Millionen im Meere befinden. Forſter unterſcheidet drey Arten des Leuchtens. Diejenige, welche man nur in der Nähe des Schiffes wahrnimmt, erklärt er für eine elektriſche Erſcheinung; diejenige aber, welche bey Windſtillen die Oberfläche des Meeres ſo entzückend darſtellt, rührt nach ſeinen Beobachtungen von einem phosphoriſchen, durch Fäulniß erzeugtem Lichte her. Spallanzani will dagegen den Grund dieſer zweyten Art des Leuchtens nicht in den faulenden Subſtanzen geſucht wiſſen, weil man die Erſcheinung ſelbſt in einer Tiefe von vierzig Pariſer Fuß entdecke, und jene Subſtanzen doch oben ſchwimmen. Er meynt vielmehr, dieſes Leuchten ſey eine Eigenheit des Meerwaſſers ſelbſt. Eine dritte endlich wird durch allerley leuchtende Gewürme, deren man mehrere kennt, verurſacht.

Das Meer wird durch äußere Urſachen faſt beſtändig in Bewegung erhalten. Die heftigſte Bewegung desſelben

Digitized by Google

wird von Winden verursacht. Diese thürmen das Wasser in Wellen auf, die nach der Stärke des Windes höher oder niedriger sind. Nach Marsigli beträgt die lothrechte Höhe der Wogen auf der Mittelländischen See nie über acht Fuß; auf der Ostsee bemerkt man höhere. So heftig auch die Stürme das Meer bewegen, so bleibt doch an tiefen Stellen das Wasser ruhig. Von Tauchern und Perlenfischern erfährt man, daß das Meer in einer Tiefe von funfzehn Klaftern still ist, wenn auch oberhalb die Wogen noch so sehr sich thürmen. In Ostindien gehen die Perlenfischer bey dem heftigsten Sturme getrost in die Tiefe, wenn kein Schiff es wagt, sich dem offenen Meere auszusetzen. — Der Vorschlag, durch ausgegossenes Oehl die Wellen zu dämpfen und dadurch bisweilen Schiffe vor dem Untergange zu bewahren, ist leicht gethan, aber im Großen wenigstens schwer oder gar nicht auszuführen. — Eine andere Bewegung des Meeres ist die Ebbe und Fluth, worüber das Wichtigste in einem eigenen Artikel (s. Ebbe und Fluth) vorgetragen wird. — Eine dritte besteht in den Strömen oder Strömungen, die sich an vielen Orten im Meere finden. Im Weltmeere geht zwischen den Wendekreisen ein beständiger Strom von Osten nach Westen, der durch den Umlauf des Mondes, durch die Umdrehung der Erde um ihre Axe und durch den beständigen Ostwind in diesen Gegenden zu entstehen scheint. Dieser Strom macht, daß man von Amerika aus nach den Molucken schneller segelt, als umgekehrt. Kleinere Ströme, die man hie und da wahrnimmt, entstehen durch Ebbe und Fluth, durch die Lage der Inseln, Küsten des festen Landes, durch Klippen und andere Umstände.

Von alten Zeiten her hat man wahrgenommen, daß sich das Meer in manchen Gegenden immer mehr von den Küsten entferne, z. B. beym Ausflusse des Nils und sonst. Dieß hat einige auf die Vermuthung gebracht, daß das Meerwasser von Zeit zu Zeit abnehme, und des trockenen Landes mehr werde. Wenn es nun gleich nicht zu leugnen ist, daß hie und da eine Verminderung des Meerwassers, so wie eine Zunahme an Land Statt findet; so gibt es doch eben so gewiß Küsten, wo das Land eine Verminderung leidet, und das Meer sich weiter ausbreitet. Man kann aus diesen Erfahrungen eben so wenig auf eine allgemeine Abnahme, als auf eine Vermehrung des Meerwassers schließen. Um dieß mit Sicherheit zu können, müssen erst viel mehr Erfahrungen und Beobachtungen an sehr verschiedenen Orten der Erde angestellt werden. Die bis jetzt hie und da wahrgenommene Ab- oder Zunahme kann auf Localursachen beruhen.

Meeraal (Muraena conger). Ein Fisch des Aalgeschlechts, der dem gemeinen Aale sehr gleicht, aber acht bis zehn Fuß lang und wohl funfzig bis sechszig Pfund schwer wird. Sein schlüpfriger Körper ist oberwärts bis zur Seitenlinie grau; am Bauche weiß und grau gefleckt; der Kopf von oben nach unten zusammengedrückt; der Rumpf rund. Am Ende des Oberkiefers befinden sich zwey hohle Röhren, und dicht an den Augen zwey Vertiefungen. Die erstern sind wahrscheinlich die Nasenlöcher, die letztern aber die Ohröffnungen. Die beyden Kinnladen sind mit spitzigen Zähnen besetzt. Aus einigen kleinen Oeffnungen am Kinn quillt beym Pressen Schleim heraus. Die eigentlichen Unterscheidungsmerkmahle dieser Art sind die beyden am Maule befindlichen Bartfäden; die weißpunctirte Seitenlinie, und der schwarze Rand an der Rückenflosse. Die Brustflossen sind grau; die zusammengewachsene Bauch-, Rücken- und Afterflosse gelblich.

Meeraal heißt dieser Aal darum, weil

er sich meistentheils im salzigen Wasser aufhält, und nur selten in die Flüsse geht. Man findet ihn in allen Europäischen Meeren; besonders groß aber in der Nordsee. Als Raubfisch verschlingt er andere Fische, selbst von seiner Art, Krabben, wenn sie sich häuten, Polypen und anderes Gewürme; auch Aas verschmäht er nicht. Er selbst wird wieder von größern Fischen, besonders von der Muräne, verfolgt. Diese beißt ihm nicht selten den Schwanz ab, wovon er aber, seiner unglaublichen Lebenskraft wegen, nicht stirbt. Seine Jungen — er gebiert wahrscheinlich lebendige — gibt er in den Mündungen der Flüsse von sich. In der Severne in England sind im April eine ungeheure Menge junger Meeraale, wo sie von den Fischern mit pferdehaarenen Netzen aus den nach der Ebbe zurückgebliebenen Grubenwassern geschöpft werden. Die alten Meeraale fängt man vermittelst gewisser Körbe, die ins Meer eingesenkt werden. Ihr Fleisch ist sehr wohlschmeckend, aber des vielen Fettes wegen schwer zu verdauen. In England ißt man es häufig gebraten, mit Essig und Senf. (S. Bloch's Naturgesch. der Fische. Bengt Bergius üb. d. Leck. II. S. 197.)

Meeradler (Raja aquila). So heißt eine Art Rochen aus der Familie derer, die stumpfe Zähne haben. Die Form und Stellung seiner Brustflossen, die sich auf jeder Seite in einem spitzigen Winkel endigen, und vom Körper etwas abstehen, hat Gelegenheit zur Benennung Meeradler gegeben. Auch trug unstreitig sein Kopf dazu bey, welcher mehr vom Rumpfe abgesondert ist, als bey den übrigen Rochen. Sein Körper ist glatt; übrigens so gestaltet, wie bey andern Rochen; der Schwanz bisweilen zwey Mahl so lang, wie der Körper, sehr dünn, beynahe rund, beweglich, und in einen dünnen Faden sich endigend. Am Schwanze sitzt auf dem obern Theile eine kleine Rückenflosse, und zwischen ihr und dem Schwanz-Ende ein dicker und langer Stachel, oder eine Art von Pfeil, dessen Spitze gegen das dünnste Ende des Schwanzes zugekehrt ist. Er ist gezähnt, und die Zähne sind so gestellt, daß sie leicht in das Fleisch eindringen können, aber schwer wieder herausgehen. Bisweilen mißt der Stachel vier bis fünf Zoll; und ist demnach ein furchtbares Gewehr dieses Fisches. Nach einem Jahre fällt er ab, wird aber vorher schon durch einen neuen, und bisweilen gar durch zwey ersetzt. Wenn der Meeradler durch seinen Stachel einen Menschen verwundet, und diese Waffe wieder mit Gewalt herauszieht, so wird dadurch die Wunde schrecklich zerrissen, und es entstehen gefährliche Entzündungen, welche man sonst einem Gifte zuschrieb, das der Stachel enthalten sollte. Die Alten legten diesem furchtbaren Werkzeuge des Meeradlers ganz besondere Wirkungen bey. So meynten sie, daß es schneller den Tod bringe, als ein vergifteter Pfeil; ja, daß es noch nach der Trennung vom Körper des Fisches diese Eigenschaft behalte; ferner, daß die bloße Berührung das stärkste Thier und die gesundeste Pflanze tödte. Der Stachel des Meeradlers war das schreckliche Werkzeug, womit die Circe, der Fabel nach, alle die beschenkte, denen sie eine entschiedene Ueberlegenheit über alle Feinde zu ertheilen für gut fand. — Diese und ähnliche Mährchen müssen wir der Leichtgläubigkeit und geringen Kenntniß der Alten verzeihen. Sie untersuchten die Gegenstände ihrer Bewunderung oder ihrer Furcht nie so genau, wie wir dieß thun. Wir wissen jetzt, daß der so gefürchtete Stachel dieses Rochen bloß mechanisch wirkt, und weder Drüse noch Höhle hat, aus welcher Gift in die Wunde könnte geleitet werden. Uebrigens ist das Thier im Stande, seinen Schwanz so schnell zu schwingen, daß der dar-

Digitized by Google

auf sitzende Stachel wie ein Pfeil in das Fleisch eindringt. Der Roche bedient sich auch seines Schwanzes und Stachels, um sich dadurch Nahrung zu verschaffen. Diejenigen Thiere, die ihm zu nahe kommen, verwundet er so, daß sie ihm zur Beute werden müssen. Schwanz und Stachel dienen ferner diesem Fische zur Vertheidigung gegen seine Feinde. Die Fischer, die ihn fangen, lassen es ihre erste Sorge seyn, ihm das gefährliche Werkzeug zu nehmen.

Die Farbe des Meeradlers, auf dessen ganzem Körper man sonst weiter keinen Stachel wahrnimmt, ist mehr oder weniger dunkelbraun und gegen die Seiten hin olivenfarbig; der Unterleib aber mehr oder weniger blendend weiß; die dicke und zähe Haut mit einer klebrigten Feuchtigkeit bedeckt; das Fleisch fast immer hart und nur für Matrosen genießbar. Die Leber, die viel Oehl enthält, soll jedoch sehr gut schmecken. — Dieser Roche wird auch in den nördlichen Meeresgegenden, obwohl nicht so häufig, wie in der mittelländischen See, angetroffen; er lebt überhaupt in der temperirten Zone. In der Nähe der Wendezirkel hat man dergleichen gefangen, die drey Centner schwer waren.

Meeräsche, großköpfige (Mugil cephalus). Es gibt ein ganzes Geschlecht von Fischen, das den Nahmen Meeräsche führt, aber nur aus fünf Arten besteht. Diese haben einen mit großen Schuppen bedeckten Körper und Kiemendeckel; nur in der Zunge und im Gaumen, aber nicht in den Kinnladen, Zähne; der Oberkiefer ist einwärts gefurcht, um den Rand des untern aufzunehmen. Uebrigens gehören die Meeräschen zu den Bauchflossern, also in die fünfte Ordnung.

Die großköpfige Meeräsche oder der Dickkopf ist ein Fuß lang, und zeichnet sich von den übrigen durch seinen dicken Kopf und die fünf Strahlen in der vordern Rückenflosse aus. In der Brustflosse hat er achtzehn; in der Bauchflosse sechs; in der Afterflosse zehn; in der Schwanzflosse zwölf und in der hintern Rückenflosse eilf Strahlen. Man fängt diesen Fisch in der Mittelländischen See. Sein Fleisch ist im Sommer am fettesten, schmeckt aber im Winter besser. In Italien wird aus dem Rogen der Botargo bereitet, dergleichen schon die alten Griechen kannten. Man wählt dazu den Rogen aus den größten Fischen, salzt ihn mit der Haut ein, die ihn umschließt, und preßt ihn dann zwischen zwey Brettern. Der beste Botargo hat eine hellrothe Farbe, und wird sowohl dem Caviar als dem Rogen des Thunfisches vorgezogen. Man verschickt ihn weit und breit als eine Leckerey.

Eine andere Art Meeräsche, die **silberfarbige**, (M. albula) welche der beschriebenen sehr ähnlich ist und in den Nordamerikanischen Gewässern wohnt, hat ebenfalls ein wohlschmeckendes Fleisch.

Meerassel, leuchtende, (Nereis noctiluca). Das Geschlecht der Meerasseln oder Nereiden, das zu den Schleimwürmern gehört, und etwa dreyßig Arten enthält, unterscheidet sich von andern Würmern seiner Ordnung dadurch, daß die hierher gehörigen Geschöpfe einen langen, cylindrischen Körper haben, welcher an den Seiten mit vielen pinselförmigen Fasern besetzt ist, die man mit den Fußen der Asseln vergleicht. Am Kopfe stehen borstenähnliche Fuhlfäden und vier Augen. So ist nun auch die **leuchtende Meerassel** gestaltet, die sich fast in allen Meeren in so ungeheurer Menge findet. Ihr Körper hat eine gelbliche Farbe, und ist so klein, daß man ihn unter dem Mikroscope betrachten muß, wenn man sich deutliche Begriffe von seiner Bildung machen will. Sobald man diese Meerassel nur leise berührt, oder das Wasser, worin sie schwimmt, umschüttelt, bemerkt man ein phosphor-

Digitized by Google

artiges Leuchten. Das Thierchen wird ein blitzender Punct, oder ein kleiner Stern. Ihnen ist die Art des Leuchtens zuzuschreiben, welches man zur Nachtzeit auf dem Meere (siehe den Art.) wahrnimmt.

Meerball, Seeball, ist ein faustgroßer, gelber, sehr leichter Ball, von völlig runder oder rundlicher Gestalt ohne Geschmack und ohne Geruch, den man am Gestade des großen Weltmeers häufig findet, und der ehemahls für ein wurmtödtendes, und schwarz gebrannt, für ein sicheres Mittel wider den Kropf gehalten wurde, jetzt aber alles Ansehen verloren hat. Man weiß immer noch nicht gewiß, woher diese Bälle ihren Ursprung haben. Einige halten sie für die Wurzelknollen eines gewissen Gewächses, das Wasserriemen (Zostera marina) oder Meerriemen genannt wird. Man glaubt, daß die auflösbaren Theile jener Wurzelknollen weggespühlt und die faserigen Theile sodann ans Ufer getrieben sind. Wahrscheinlich entstehen jene Bälle aus allerley Pflanzenfasern, in welchen sich Haare von Seehunden, kleine Muscheln und andere Körper verwickeln. Durch das Hin- und Hertreiben der Wogen an den Ufern des Meeres können sich dergleichen Faserklumpen bald verdichten und rund formen.

Meerbarbe, (siehe Seebarbe.)

Meerbohne. Diesen Nahmen führt der Deckel eines eyrunden, gestreiften Conchyliengehäuses mit oberwärts runzlichtem Gewinde. Es ist eine Art Mondschnecken (siehe den Art.) Die sogenannten Meerbohnen selbst sind rund, auf der untern Seite platt, dunkelfarbig, mit einem rundlichen weißen Rande umgeben; auf der obern Seite aber erhaben, glänzend, röthlichgelb, mit einer Grube versehen, in welcher sich ein weißes, durchscheinendes Knopfchen befindet. Diese Schalen haben weder Geruch noch Geschmack; dennoch hat man sie ehemahls auf den Unterleib gelegt, um dadurch die Kolik zu vertreiben.

Meerbrachsen, (siehe Seebrasse.

Meerbutte (Pleuronectes hippoglossus,) oder Heiligbutte, Pferdezunge, heißt ein Fisch aus dem Geschlechte der Schollen. Seine Größe ist verschieden; einige messen nur zwey, andere zwölf Fuß und darüber in der Länge, und das Gewicht der größten steigt auf vier Centner. Die Meerbutte ist daher nicht bloß in ihrem Geschlechte der größte Fisch, sondern sie gehört überhaupt zu den größern Wasserbewohnern. Ihr Kopf ist klein, aber die Mundöffnung weit; die obere Kinnlade beweglich, mit einem breiten Lippenknochen versehen und wie die untern, mit langen, spitzigen, gekrümmten und von einander abstehenden Zähnen besetzt. Die Augen stehen auf der rechten Seite dicht beysammen, und haben einen schwarzen Stern im weißen Ringe. Der Rumpf ist mit einer schlüpfrigen, schleimigten Haut umgeben, welche kleine Schuppen decken. Hierdurch und durch den halbmondförmigen Ausschnitt der Schwanzflosse kann die Meerbutte leicht von andern Schollen unterschieden werden. Oben sieht sie leberfarben, unten aber weißlich aus. Alle ihre Flossen sind braun. Die Kiemenhaut hat sieben, die Brustflosse funfzehn; die Bauchflosse sieben, die Afterflosse zwey und achtzig; die Schwanzflosse sechszehn und die Rückenflosse ein hundert sieben Strahlen.

Die Meerbutte findet sich in den nördlichen Gewässern, besonders häufig in dem nördlichen stillen Ocean, wo sie auch sehr groß wird. Bey Norwegen, Island und Neufundland gibt es viele und große Fische dieser Art. Sie liegen fast beständig auf dem Grunde reihenweise neben einander, und halten den großen Rachen stets aufgesperrt, um kleinere Fische, Krebse und alles, was

Digitized by Google

ihnen zu nahe kommt, wegzuschnappen. Wenn sie lange keine Beute erhaschen können, so beißen sie einander die Schwänze ab. Manche werden bisweilen so fett, daß sie sich nicht mehr im Grunde halten konnen, sondern an der Oberfläche schwimmen müssen. Hier setzt sich nicht selten der Seeadler auf ihren Leib, und frißt von ihrem Fleische. Bisweilen hat dieser Raubvogel seine Klauen so tief eingeschlagen, daß er sich nicht losmachen und entfliehen kann, wenn die Scholle unter Wasser geht. In diesem Falle muß der Vogel auf dem Fische umkommen. Auch der Delphin ist der Meerbutte gefährlich. Dieser hauet mit seinen starken Zähnen große Stücke aus ihrem Leibe, und frißt sie. In der Jugend müssen die Meerbutten den Rochen zur Speise dienen.

Sie laichen im Frühjahre an dem Gestade, wo sie ihre röthlichen Eyer zwischen den Steinen absetzen. Das Fleisch dieser Fische gehort zu dem wohlschmeckendsten, und ist sehr fett. Die Grönländer halten es für eine besondere Leckerey, und essen es mit der Haut roh, gekocht, gedörrt und selbst halb verfault. Auch die Europäer lieben das Fleisch der Meerbutten, und fangen sie daher häufig. Der Kopf wird in Holland theuer bezahlt. In Norwegen und Island bereitet man aus eingesalzenen und gedörrten Meerbutten den Raff (Rafur) und Reckel. Ersterer besteht in den Flossen und der daran sitzenden Haut; letzterer in nach der Länge geschnittenen Stücken des Fleisches. Eingepökelt soll das Fleisch dem des Härings vorzuziehen seyn. — Der Fang der Meerbutte geschieht an seichten Stellen mit Spießen, die man ihnen in den Leib sticht; in der Tiefe aber mit Angeln, die mit Schellfischen und anderer Lockspeise versehen werden. Eine solche Angel besteht aus einem langen starken Seile, an welchem dreyßig, dreyhundert Klafter lange Leinen mit Hacken befestigt sind. Das Seil hängt oben an Brettern, die auf der Oberfläche schwimmen und den Ort anzeigen, wo die Angel, welche in Norwegen Gangwaaden heißt, mit den gefangenen Fischen hingezogen ist. Mit diesem Werkzeuge fängt man oft binnen vier und zwanzig Stunden vier oder fünf Meerbutten. Man läßt aber die Gefangenen sich erst abmatten, bevor sie herausgezogen werden, weil sonst die Leinen zerrissen wurden. (S. Blochs Naturgesch. der Fische.

Meereicheln (Lepas), heißen Conchylien, deren Schale aus vielen ungleichen Stucken besteht, und entweder selbst oder mit einem häutigen Dorne an andern Körpern festsitzt. Das darin wohnende Thier hat einen Rüssel und getheilte Fühlfaden. Die beyden vornehmsten Arten, die Entenmuschel und Meertulpe, werden in besondern Artikeln beschrieben.

Meerelster, (siehe Austernfischer).

Meerengel, (siehe Krötenhai).

Meerfenchel, (Crithmum maritimum). Ein Doldengewächs, welches Einige auch Bacillenkraut nennen. Es gibt nur wenig Arten, deren Geschlechtskennzeichen darin bestehen, daß die Blumchen regelmäßig und die Früchte eyrund und zusammgedrückt sind. Sie gehören in die zweyte Ordnung der fünften Classe (Pentandria Monogynia). Diejenige Art, die wir hier anführen, heißt der gemeine Meerfenchel, und wächst am Gestade des südlichen und mittlern Europäischen Meeres. Es ist eine sehr saftige, perennirende, etwa sechs Zoll hohe Pflanze, deren Stängel sich in viele Aeste theilt, an deren Enden die gelblichen Schirmblüthen im July erscheinen. Die Blätter sind fleischig und lanzetförmig. Sie schmecken etwas salzig bitterlich, und haben einen dem Sellerie ähnlichen Geruch. Man hält sie für harntreibend und für wirksam in Verstopfun-

Digitized by Google

gen der Eingeweide, in der Gelbsucht und andern Uebeln. In Salzwasser oder Essig eingemacht geben sie mit Oehl einen wohlschmeckenden Salat, der den Appetit erregen soll. Sie werden, auf diese Art eingemacht, weit verschickt. Bey uns hält diese Pflanze den Winter nicht im Freyen aus, läßt sich aber sonst sehr leicht in Gärten erzi ehen und durch Ableger vermehren.

Meergroppe, auch Aalgroppe, ist eine Nebenbenennung der Aalmutter.

Meergrundel (Gobius niger). Auch Meergob, Pinke und Kühling. Eine Art Trichterfische (siehe den Art.) von fünf bis sechs Zoll Länge. Die Grundfarbe seines Körpers ist weiß, und auf derselben befinden sich schwarzbraune und gelbe Flecken. Dieß und die vierzehn Strahlen in der zweyten Rückenflosse unterscheiden diesen Trichterfisch hinlänglich von den übrigen. In der Kiemenhaut hat er vier; in der Brustflosse achtzehn; in der Bauchflosse zehn; in der Afterflosse zwölf; in der ersten Rückenflosse sechs und in der Schwanzflosse vierzehn Strahlen. Die Kinnladen sind mit kleinen spitzigen Zähnen besetzt; die Augen haben einen schwarzen Stern im silberfarbigen Ringe. Die Flossen sind graugelb und mit kleinen schwarzen Flecken geziert.

Die Meergrundel lebt in der Nordsee und in mehreren andern Meeresgegenden. Im Frühjahre geht sie nach den Küsten und Mündungen der Ströme, und setzt daselbst im May ihren Laich an Steinen ab. Ihre Nahrung sind Gewürme und Insecten, auch Fischbrut. Ihr Fleisch schmeckt sehr gut. (S. Bloch's Naturgesch. der Fische).

Meerhahn (Zeus gallus). Ein Fisch aus dem Geschlechte der Spiegelfische; fünf bis sechs Zoll lang; fast rund, aber sehr dünn und von schönen Farben. Sein Kopf ist so abschüssig, wie an den Säugethieren; der Rumpf aber so flach, wie ein Brett; die Farbe ist silberglänzend und grünlich; die Brust- und Bauchflossen sind sehr lang und schön grün. Man fängt diesen Fisch in den Ostindischen und Amerikanischen Gewässern. Sein Fleisch ist sehr delikat. (S. Bloch).

Meerhuhn. Es gibt ungefähr acht und zwanzig Arten von Vögeln der vierten Ordnung, die man Meer- und Wasserhühner nennt. Sie haben, nach Linnée, einen erhaben runden Schnabel, dessen Oberkiefer am Rande gewölbt ist, und über den untern herschlägt; letzterer hat hinter der Spitze eine Hervorragung. Die Nasenlöcher sind länglich, und liegen in einer Furche; die Stirn ist kahl und schwielig; die Füße haben vier Zehen die bey einigen gespalten, bey andern mit einer rundgelappten Haut versehen sind. Nach dieser Beschaffenheit der Zehen theilt das Linn. System alle hierher gehörigen Vogel in zwey Familien ab, wovon die mit ungelappten, Meerhühner, die übrigen aber Wasserhühner heißen. Latham trennt beyde Familien, und bildet daraus zwey verschiedene Geschlechter, und seiner Eintheilung folgen wir hier.

Das Geschlecht der Meerhühner (Gallinula Lath.) zeichnet sich außerdem noch dadurch aus, daß die Wurzel des Oberkiefers weit die Stirn hinauf reicht, und daselbst häutig wird; der Körper ist zusammengedruckt; die Flügel sind kurz und ausgehohlt; der Schwanz auch kurz. Die merkwürdigsten Meerhühner, deren man etwa drey und zwanzig Arten kennt, sind folgende:

1) Das gemeine oder grünfüßige Meerhuhn, (G. chloropus). Dieser Vogel, der im nördlichen Asien, Europa und Amerika wohnt, und in Deutschland überall, wo es Seen, große Teiche und andere Gewässer gibt, unter dem Nahmen Wasserhühnchen sehr bekannt ist, mißt beynahe 15 Zoll in der Länge, in der Breite mit ausgespannten Flügeln 23 Zoll, und hat einen 3 Zoll langen Schwanz. Der Schnabel,

Digitized by Google

dessen Länge über 1 Zoll beträgt, ist stark eingedruckt, oben schmal auslaufend, an der Spitze grünlichgelb, übrigens, wie die eyrunden Stirnlappen, orangeroth; der Augenstern zeigt eine braunrothe Farbe; das untere Augenlied ist kahl. Die Beine sind olivengrün; die Zehen haben an den Seiten häutige Ränder, wodurch dem Vogel das Schwimmen erleichtert wird. Auf dem Kopfe und an der Kehle hat derselbe ein schwarzes, sammtweiches Gefieder; auf dem übrigen Oberleibe ist es rußschwarz; an den Seiten olivenbraun und aschgrau überlaufen; in der Mitte derselben eine Reihe Federn der Länge nach halbweiß, wodurch ein breiter, weißer Streif gebildet wird; der Unterleib ist aschgrau; die langen untern Deckfedern sind zu beyden Seiten weiß, in der Mitte sammtschwarz. Da, wo der kahle Theil über dem Knie anfängt, befindet sich ein rother Kreis, und an der Ecke des Afterflügels liegt ein beweglicher kleiner, 3 bis 4 Linien langer, hellgelber Dorn.

Das kleinere Weibchen hat hellere Farben; bisweilen eine weiße, oft auch eine graue oder rußschwarze Kehle.

So gemein das grünfüßige Wasserhuhn auch in allen wasserreichen Gegenden unsers Vaterlandes ist, und so oft man es zu Gesicht bekommt; so kennen es doch nur Wenige recht genau, weil es ungemein scheu ist, und sich niemahls sehr nahe kommen läßt. Es fliegt, schwimmt und taucht sehr schnell und geschickt. Beym Schwimmen schlägt es den Schwanz beständig in die Höhe, und bewegt den Kopf und den Hals vor- und rückwärts. Beym Tauchen kommt ihm der Umstand ungemein zu statten, daß seine Beine so weit hinten am Unterleibe stehen. Da seine Zehen getrennt sind, so kann es auch recht gut auf niedrigen Baumzweigen ruhen. Als Zugvogel verläßt uns dieses Meerhuhn um die Mitte oder am Ende des Octobers, je nachdem die Fröste sich früher oder später einstellen, und die Gewässer mit Eise belegt werden. Wahrscheinlich geht es nicht gar weit, sondern nur in Gegenden, wo das Wasser immer offen bleibt. Selbst in Deutschland sieht man bey gelinden Wintern hie und da einige auf solchen Gewässern, die nicht leicht gefrieren. Im März kommen alle wieder zurück. Die Nahrung dieser Vögel besteht in allerley Wasserinsecten und deren Larven, wovon es im Sommer in allen stehenden Gewässern eine so große Mannigfaltigkeit und Menge gibt. Außerdem fressen sie auch noch Wasserpflanzen. — Sie nisten im April und May, in niedrigen Gebüschen, die sich am Ufer der Gewässer befinden, und im Rohr und Schilf. Ihr Nest ist ein unordentlicher Haufe von Wasserpflanzen und Fasern. Sie brüten zwey Mahl des Jahres, und das Weibchen legt jedes Mahl 6 bis 7 grünlichweiße, rothgefleckte Eyer, die es ohne Beyhülfe des Männchens nach 21 Tagen ausbrütet. Die Jungen begeben sich sogleich mit den Eltern in's Wasser. Ob sie sich aufziehen lassen, weiß man nicht, zweifelt aber nicht daran, besonders wenn man sie auf ein kleines Gewässer bringt, wo sie anfangs ihre natürliche Nahrung finden und doch nicht entkommen können. Die Alten lassen sich, ungeachtet sie zu den scheuesten Vögeln gehören, leicht an die Gefangenschaft gewöhnen. Man gibt ihnen anfangs ein Gefäß voll Wasser mit Insecten, Larven, Blüthen vom Wasserhahnfuß u. dergl., und gewöhnt sie nach und nach an Milch und Semmel. Sie brauchen eigentlich keinen Teich zum Aufenthalte, sondern leben im Hofe, im Garten, wie die Haushühner; nur verlangen sie Wasser zum öftern Baden. Man kann sie so kirre machen, daß sie auf nahe liegende Teiche gehen und wieder kommen.

Ihrer Scheuheit wegen sind diese Meerhühner ausnehmend schwer zu schießen. Sobald sie den Menschen nur nahe

Digitized by Google

kommen sehen, tauchen sie schnell unter, gehen eine Strecke unter dem Wasser fort, stecken bisweilen den Kopf ein wenig hervor, um zu sehen, ob sie der Gefahr entgangen sind, und kommen dann weit auf der entgegengesetzten Seite hervor. Der Jäger, der sie erlegen will, muß sich hinter einem Gebüsch am Ufer verstecken, und sein Gewehr so anbringen, daß der Blitz vom Schusse dem Vogel nicht ins Auge fällt. Sobald er das Feuer sieht, taucht er schneller unter, als das Bley ihn erreicht. — Das Fleisch des grünfüßigen Meerhuhns wird gegessen, und schmeckt wenigstens besser als von den übrigen Arten; doch mag es nicht Jeder.

Das braune Meerhuhn, (G. fusca), welches wegen seiner schattenbraunen Farbe so heißt, und im südlichen Europa, auch höchstens im südlichsten Deutschland anzutreffen seyn soll, ist, wenn man alle davon gelieferten Beschreibungen sorgfältig vergleicht, nichts als das Weibchen des vorigen, und derjenige Vogel, den man für das Weibchen des grauen Meerhuhns ausgibt, ist ein junges grünfüßiges.

Außerdem werden noch einige andere Arten Meerhühner in Deutschland gefunden. Man kennt sie aber weniger, und wer weiß, ob auch alle wirklich verschiedene Arten sind. Wir führen sie nur den Nahmen nach an: Das große, braune Meerhuhn, G. major; das gefleckte Meerhuhn. G. maculata; das gelbfüßige Meerhuhn, G. flavipes und das pfeifende Meerhuhn oder Glutthuhn, G. fistulans. Sie zeigen in der Lebensart und in ihren Sitten nichts Besonderes.

2) Das violette Meerhuhn, (G. porphyrio). Es ist einem Haushuhn an Größe gleich, hat einen dunkelrothen, über anderthalb Zoll langen Schnabel; einen rothgelben Augenstern; eine rothe unbefiederte Stirn und ein Gefieder, welches auf dem Kopfe und dem Hinterhalse glänzend violett; an den Wangen, an der Kehle und dem Vorderhalse violettblau; auf dem Rücken, dem Steiße und den Schultern mattgrün, aber glänzend ist. Die Schwungfedern haben äußerlich ebenfalls eine mattgrüne, glänzende Farbe, sind jedoch inwendig braun; der Schwanz ist beynahe eben so und abgerundet; die starken Beine sind, wie der Schnabel. Das Weibchen unterscheidet man leicht durch seine geringere Größe vom Männchen.

Man trifft dieses Meerhuhn in allen Erdtheilen bald häufiger, bald in geringerer Anzahl. In der Barbarey und auf einigen Inseln in der Mittelländischen See, ferner im südlichen Rußland, im westlichen Sibirien und in Ghilar, in Persien, sind sie in großer Menge. Man sieht sie auch in China, in Ostindien, auf manchen Südsee-Inseln, auf Madagaskar und im südlichen Amerika. Sie halten sich ebenfalls in Seen und andern stehenden Gewässern auf, und nähren sich von Früchten, Wurzeln, Körnern, Fischen und Insecten. Sie lassen sich vollkommen zähmen und mit den Hühnern auf Höfen halten. In Sicilien hegt man zahme ihres schönen Gefieders wegen. Ihr Fleisch schmeckt vortrefflich.

Meerigel, (siehe Seeigel).

Meerjunker, (siehe Regenbogenfisch).

Meerkatzen, heißen im Linn. System alle langgeschwänzte Affen. Sie gehören nach diesem System zu dem Geschlecht der Affen, und machen die dritte, vierte und fünfte Familie desselben aus. Blumenbach trennt des Linnéische Geschlecht der Affen, und bildet drey daraus, nähmlich Affen, Baviane oder Paviane und Meerkatzen. Pennant folgt Linné. Man pflegt die Meerkatzen, welche übrigens in ihren Sitten und der Lebensart den eigentlichen Affen gleichen, überhaupt in solche, die in der alten und in solche,

Digitized by Google

die in der neuen Welt leben, abzutheilen. Diejenigen, welche Linnées dritte Affenfamilie ausmachen, haben kahle Gesäßschwielen und Backentaschen; die der vierten Familie lange Wickelschwänze ohne Backentaschen und Gesäßschwielen, und die der fünften endlich, lange schlaffe Schwänze ohne Backentaschen und Gesäßschwielen.

Meerkohl, (Crambe maritima). Man nennt mehrere Pflanzenarten aus der 2. Ordn. der 15. Cl. n. L. u. XIII. Cl. 63. Ordn. n. Juss. so. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß von den 6 Staubfäden der Blüthe zwey so lang wie der Kelch, vier aber länger, als derselbe, und an der Spitze zweygablich sind; ferner, daß die Schote einfach, kugelig, abfällig und zweygliedrig ist. Der gemeine Meer- oder Seekohl ist eine perennirende Pflanze, deren starke, sich weit ausbreitende Wurzel tief in die Erde geht, und große, breite, an den Seiten stumpf ausgeschnittene, glatte und graulich glänzende Blätter treibt, die besonders im wilden Zustande sehr dick und saftig werden und im Herbst absterben. Im ersten Jahre treiben die gesäeten Pflanzen bloß Wurzelblätter, die sich auf dem Erdboden ausbreiten. Erst im zweyten kommt der glatte, 12 bis 18 Zoll hohe, in viele Aeste getheilte Stängel hervor, an welchem die weißen, im July erscheinenden Blumen, lockere, stumpfe Aehren bilden.

Der Meerkohl wächst am Seestrande der nördlichen Länder und auch des nördlichen Deutschlands. In England bauet man ihn seines Wohlgeschmacks wegen mit Sorgfalt in Gärten. Er kommt in jedem Boden fort, und verlangt schlechterdings ein sandiges, kiesigtes Land; nur müssen die tiefeindringenden Wurzeln auf kein Wasser stossen, weil sie sonst leicht faulen. Die Vermehrung geschieht gewöhnlich durch Samen, aber auch durch Wurzelsprossen. Wenn der Same nicht zu alt ist, und weder zu tief in die Erde, noch zu spät gesäet wird, geht er ohne Schwierigkeit auf. Die beste Zeit der Aussaat ist der Februar und März. Er muß wenigstens 1 Zoll hoch mit Erde bedeckt werden. Erst nach 6 bis 8 Wochen gehen die Pflänzchen hervor. Am besten ist es, daß man sie stehen läßt, weil sie durch das Versetzen alle Mahl leiden. Man richtet sich also beym Säen gleich darnach ein. Will man sie jedoch verpflanzen, so geschieht es am besten im März, oder schon im Februar des nächstfolgenden Jahres. Im Anfange des Decembers, wann bereits schon alle Blätter abgestorben sind, belegt man die Beete mit einer Schicht guten Dünger, theils um sie gegen den Frost zu schützen, theils ihnen mehr Nahrung zu verschaffen. Im Anfange des Februars, oder sobald es die Witterung erlaubt, gräbt man den Dünger unter, und bedeckt die nun bald hervorsprossenden jungen Pflanzen mit Erde, oder Sand, oder auch mit einem Blumentopfe, um sie zu bleichen. Nach 4 bis 6 Wochen schneidet man alle Sprossen ab, welche 2 oder 4 Zoll messen, und fährt damit fort, bis die Blüthe erscheinen will. Man kann die Meerkohl-Sprossen auf verschiedene Art, unter andern, wie Spargel, zubereiten. Einige ziehen sie letzterm vor, Andere behaupten dagegen nur, daß der Meerkohl von den eigentlichen Kohlarten den Vorzug verdiene.

Meerkoris, (Coris Monspeliensis), oder nach Wildenow's Nomenclatur, Erdkiefer, ist eine 5 bis 6 Fuß hohe, jährige Pflanze aus der 1. Ordn. der 5. Cl. (Pentandria Monogynia). Sie wächst im südlichen Europa am sandigen Gestade des Meeres; auch sonst auf dürren Stellen zwischen Montpellier und Salamanka. Man kennt nur diese einzige Art. Die einblättrige, unregelmäßige Blumenkrone; der bedornte Kelch und die fünfklappige Samenkapsel, die oben steht, machen die Geschlechtsmerk-

Digitized by Google

mahle aus. Der Stängel ist roth; die wechselsweise stehenden Blätter sind linienförmig und dick; die Blüthen stehen in Aehren, und erscheinen zwischen dem März und May. Ehemahls brauchte man sowohl den Samen, als die Blätter in der Medizin als harntreibendes, Lendenweh und Rückenkrampf stillendes und wider den Biß giftiger Spinnen u. s. w. dienendes Mittel; jetzt weiß man von den heilsamen Eigenschaften dieser Pflanze nichts.

Meerlerche, (Tringa cinclus). Ein Vogel aus dem Geschlechte der Strandläufer, und zwar von der zweyten Familie, deren Arten einen etwas längern Schnabel haben, als der Kopf ist. Er kommt an Größe der Feldlerche bey; hat einen runden, vorn nur wenig abwärts gebogenen, mit einer glatten, scharfen Hornspitze versehenen, etwas über 1 Zoll langen Schnabel, der von Farbe dunkelbraun, an der Spitze schwarz und am Unterkiefer von der Wurzel bis zur Hälfte weißgelb ist; einen hellnußbraunen Augenstern; weiße Augenlieder und schwarzgrüne Beine mit schwarzen Nägeln an den Zehen. Der ganze Oberleib, nebst den Deckfedern der Flügel, den Achselfedern und hintern Schwungfedern ist dunkel-aschgrau, am Kopfe hellrostfarben und schwärzlich gewässert, am Hinterhalse der Länge nach schwärzlich gestrichelt, auf dem Rücken, den langen, großen Schulterfedern, den Deckfedern der Flügel und des Schwanzes, so wie auf den hintern Schwungfedern mit schwärzlichen Querlinien besetzt und hell-rostfarben kantirt; der ganze Unterleib ist schneeweiß; jedoch an der Kehle sehr fein, am Halse aber und am obern Theile der Brust stärker dunkelbraun gestrichelt. An dem keilförmigen Schwanze sind die drey mittlern Federn graubraun mit schmalen schwärzlichen Bändern, die mittelste mit röthlich-weißen und die beyden andern mit weißen Spitzen; die übrigen Seitenfedern weiß mit 5 oder 6 dunkelbraunen Bändern.

Das Weibchen ist sehr verschieden vom Männchen; nähmlich nicht nur merklich größer, sondern es hat auch einen anderthalb Zoll langen Schnabel; ist am Oberkopfe mehr grau, als braun; auf dem Kopfe und dem Rücken bloß der Länge nach gestrichelt, und die hell-rostfarbenen schwärzlichen Striche auf den Flügeln sind mehr verwaschen oder zerrissen. Auserdem bemerkt man auch am Unterleibe noch einige Verschiedenheiten.

Man findet die Meerlerche fast in allen Gegenden unsers Erdtheils in geringerer oder größerer Anzahl. In Deutschland ist sie gemein. Sie lebt auch im südlichen Afrika, auf Jamaika, so wie auf andern Westindischen Inseln und auf dem festen Lande von Amerika. In Deutschland ist sie ein Zugvogel, der um die Mitte des May's ankommt, und im September wieder abzieht. Er hält sich paarweise an schilfreichen und mit Gebüsch umgebenen Seen auf, und nährt sich von den daselbst befindlichen Insecten, Insectenlarven, Schnecken und anderem Gewürm. Scheu ist er eben nicht, denn er läßt den Menschen ziemlich nahe an sich kommen. Sein Flug geht nur niedrig über der Erde hin, ist aber sehr schnell. — Die Meerlerche heckt nur ein Mahl. Sie macht kein eigentliches Nest, sondern das Weibchen legt seine 5 bis 6 gelblich-weißen, blaß- und dunkelbraun gefleckten Eyer in ein Erdloch am Rande des See's oder Teichs, und brütet sie in drey Wochen aus. Die Brut wird vielen Raubthieren zur Beute. Da die Meerlerche so wenig scheu ist, so kostet es keine Mühe, sie zu erlegen. Ihr Fleisch hat einen guten Geschmack.

Meer-Machtblume (Pancratium maritimum), oder Meerstrands-Gilgen, nach Wildenow, ist ein perennirendes, zwey Fuß hohes Gewächs aus der 1. Ordn. der 6. Cl. n. L. und der III. Cl. 17. Ordn. n. Juss. welches an dem Gestade der Mittelländischen See im südlichen Frankreich und Spanien wächst.

Digitized by Google

Die vielblüthige Blumenscheide treibt im Juny hervor. Die Blüthen sind weiß oder röthlich, und haben, wie die übrigen Arten dieses Geschlechts, sechs Kronenblätter; ein zwölf Mahl gespaltenes Honigbehältniß, auf welchem aber die Staubgefäße nicht stehen, wie bey den übrigen. Die Blätter der Meer-Machtblume sind geradlinig-lanzetförmig. Die Wurzel, eine Zwiebel, sieht äußerlich dunkelbraun, inwendig weiß aus, und besteht aus dicken, über einander liegenden Blättern; hat einen schleimigt-bitterlichen Geschmack, und erregt Eckel, so daß Einige sie für giftig halten. Man hat sie mit Unrecht als eine Stellvertreterinn der Meerzwiebel vorgeschlagen. Von ihren medizinischen Eigenschaften läßt sich aus Mangel an Erfahrungen noch nichts Gewisses sagen.

Meernadel (siehe Nadelfisch, gemeiner).

Meernatter (Syngnathus ophidion). Eine Art Nadelfische, die sechs Zoll lang und nicht dicker ist, als ein Federkiel. Er macht dieser sonderbaren Gestalt wegen das Bindeglied aus zwischen den Schlangen und den Knorpelfischen. Man könnte allerdings ein eigenes Geschlecht für ihn annehmen, da er in mancher Rücksicht von den übrigen Nadelfischen abweicht, z. B. darin, daß er keine knöcherne kantige Ringe, sondern einen runden geringelten Körper hat, wie die Runzelschlange und die Regenwürmer. Das schnabelähnliche Maul ist etwas stumpf, und in der einzigen Rückenflosse sind dreyßig bis vierzig Strahlen; Brust-, Bauch- und Afterflossen fehlen gänzlich. Man findet die Meernatter in der Nord- und Ostsee.

*Meernesseln (Acalphae, Cuvier, Zooph.) bilden die dritte Classe der Zoophyten nach Cuvier, und haben ihren Nahmen von der Eigenschaft; bey der Berührung eine brennende Empfindung, wie von Nesseln zu veranlassen. Die Gestalt dieser Thiere ist rund und strahlförmig. Ihre Organisation ist nach den Arten sehr verschieden, immer aber dient eine und dieselbe Oeffnung als Mund und als After; der Magensack ist oft mit strahlenförmig ausgehenden Fortsätzen oder Anhängseln versehen. Die Acalephen werden von Cuvier abgetheilt, a) in festsitzende: wohin Actinia. Zoantha, Cucernaria; b) freyschwimmende: z. E. Aledusa, Cyanaea, Rhizostoma, Beroë, Diphyes, Cestum, Porpita, Velella; c) hydrostatische: wohin Phizophysa, Stephanomia gehören Lamark hat die Acalephen in die verschiedenen Abschnitte der zwey Ordnungen vertheilt, welche seine Classe Radiaria bilden. — — Schweigger nimmt die Acalephen als Classe, nicht der Zoophyten, sondern des Thierreichs, rechnet aber nur Cuvier's freyschwimmend eund hydrostatische dahin, die festsitzenden dagegen zu seiner Classe Strahlthiere. (Radiata).

*Meernymphe (Acasta, Leach. Agasta, Ferussac, Balanus. L.) Die Acasten, den Balanen nahe verwandt, unterscheiden sich hauptsächlich dadurch, daß sie in Meerschwämmen leben. Die Thiere kennt man noch nicht. Die aufsitzende, kegelförmige Schale besteht aus trennbaren Stücken. Der Kegel besteht aus sechs Seitenklappen, die ungleich und mit einander auf einer kreisformigen Platte verbunden sind, welche nach innen hohl ist. Der Deckel ist vierklappig. Als Typus der Art ist A. Montagui zu betrachten, deren Schalenklappen spitzig, in die Queere gestreift und von kleinen, nach oben gerichteten Stacheln rauh sind. Sie bewohnt die Seeschwämme an der Engl. Küste bey Weymouth.

Meerohr (Haliotis). So nennt man ein Geschlecht von Muscheln, die den äußern Ohren des Menschen sehr gleichen, und nur einschalig sind. Die Schale ist ziemlich flach, ihre Oeffnung sehr weit und seitwärts liegend. An dem hintern Ende findet sich nach der Rechten zu eine

Digitized by Google

dreyfach über einander gerollte, ziemlich erhabene Windung; daher Linnée diese Muscheln mit Recht zu den gewundenen Conchylien rechnet, ob sie gleich unter denselben den letzten Platz einnehmen. Die Fläche der Schale ist nach der Länge herab am innern Rande mit einigen Löchern versehen, die nicht alle gleich groß sind. Sie dienen dem Bewohner nicht nur, um dadurch Luft einzuziehen, sondern auch, um den Unrath fortzuschaffen. Das Thier ist den Erdschnecken ähnlich. Am Kopfe sitzen zwey große und zwey kleine Fühlfäden; an den Spitzen der letztern stehen die Augen; der Mund ist gerüsselt, und das Fleisch gelb und eßbar, obgleich schwer zu verdauen. Die merkwürdigsten Arten sind:

1) Das Hohlohr, (H. midas). Dieß ist die größte Art des Geschlechts. Man findet das Hohlohr von sieben bis neun Zoll Länge; fünf bis sieben Zoll Breite und zwey bis drey Zoll Tiefe. Die Schale ist ziemlich rund und auf beyden Seiten wie Perlenmutter glänzend; auf der äußern Seite aber unrein grau, dabey rauh, runzlich und wurmstichig, welches letztere verursacht, daß bisweilen dicke, unförmliche Perlen in dem Hohlohr entstehen. Man findet diese Conchylie im Indischen Ocean.

2) Das Knotenohr, (H. tuberculata). Es hat eine längliche, über dem Rücken knotig gerunzelte, grün mit braunrothen und braunen Flecken gezeichnete Schale, die gemeiniglich vier Zoll lang und drey Zoll breit ist. Die Anzahl der Luftlöcher steigt bisweilen auf dreyßig; doch nicht alle sind offen. Ausser dem Indischen und Europäischen Ocean findet man diese Art auch in der Mittelländischen und Adriatischen See. Das Thier ißt man in Afrika und in Frankreich.

3) Das Marmorohr, (H. marmorata). Die eyförmige Schale ist auf braunem Grunde weiß, grün und roth marmorirt, und zeigt der Länge herab tiefe, in der Queere aber seichte Streifen. Sie wird im Indischen und Afrikanischen Meere, so wie in der Mittelländischen See gefunden.

4) Das Langohr, (H. asinina). Man könnte diese Art auch das Eselsohr nennen. Die Länge derselben übertrifft die Breite fast zwey Mahl; denn jene beträgt etwa drey, diese nur einen Zoll. Die dünne, glatte, am Rande etwas sichelförmig ausgeschnittene Schale führt auf dem Rucken erhabene Streifen, und ist braun marmorirt, inwendig aber perlenmutterartig. Sie kommt aus den Asiatischen Gewässern.

Meerotter, Seeotter, (Lutra marina). Dieses Thier aus dem Ottergeschlechte heißt Meerotter, weil es sich an den Küsten des Meeres aufhält. Es hat die Geschlechtskennzeichen und überhaupt die Bildung mit unserm Fisch- oder Flußotter gemein; wird drey Fuß und darüber lang; hat einen sehr kurzen Schwanz, der noch nicht ein Drittel der Leibeslänge beträgt, und völlig kahl ist. Das dicke Fell zeigt dagegen ein schönes, glänzendes Haar von schwarzer oder silbergrauer Farbe. Die Nase ist schwarz; der Oberkiefer länger und breiter, als der untere; die Bartborsten sind lang und weiß; der Augenstern ist nußbraun; die aufgerichteten, kegelförmigen Ohren sind klein. In der obern Kinnlade stehen sechs, in der untern vier Vorderzähne; die breiten Backenzähne sind dazu gebildet, um die Gehäuse der Schalthiere zu zerbeißen. Die Beine sind kurz und dick; die behaarten Zehen durch eine Schwimmhaut verbunden; die Hinterfüße gerade, wie beym Seehunde, und mit einer Haut versehen, welche die Außenseite der Zehen, wie am Fuße der Gans, einfaßt. Der größte Meerotter wiegt siebzig bis achtzig Pfund.

Dieses Thier macht den Uebergang zu den Robben. In seiner Lebensart kommt es ziemlich mit dem Flußotter überein; nur daß es weniger boßhaft ist. Man muß es für kein eigentliches

Digitized

Seethier halten; zwar geht es ins Waſſer, aber es dauert doch darin nicht gar lange aus, ſondern muß Luft ſchöpfen. Seine meiſte Zeit bringt es an den Ufern zu. Es bewohnt die Beringsinſel, Kamtſchatka, die Aleuten und die Fuchsinſeln zwiſchen Aſien und Amerika; auch die innern Seen, ſo weit man gegen Oſten der de Fucas-Straße gekommen iſt. — Der Meerotter ſchwimmt gut, und läuft auf dem Lande ziemlich hurtig. Seine Nahrung ſind Fiſche, Krebſe und allerley Conchylien. Er iſt ſanft und unſchädlich. Das Weibchen bringt nur ein Mahl des Jahres ein Junges, welches ein Jahr lang geſäugt wird. Die Aeltern hegen eine ungewöhnliche Liebe zu ihren Kindern. Raubt man einer Mutter ihr Junges, ſo weicht ſie nicht von der Stelle, nimmt keine Nahrung zu ſich, und grämt ſich zu Tode. Die Alten nehmen die Jungen zwiſchen die Vorderbeine, und ſchwimmen mit ihnen auf dem Rücken, bis jene ſelbſt es lernen. Die Liebe der Männchen zu den Weibchen und dieſer zu jenen iſt muſterhaft. Beyde ſcherzen gern mit einander, umarmen und küſſen ſich ſogar.

Des koſtbaren Felles wegen ſtellt man dem Meerotter ſehr nach. Je ſchwärzer die Farbe desſelben, deſto koſtbarer iſt es. In Deutſchland ſehen wir ſelten Meerotterfelle. Die Ruſſen verhandeln ſehr viele nach China, wo man ſie auſſerordentlich achtet, und das Stück bisweilen mit einhundert und 50 Rthlrn. bezahlt. Obwohl der Meerotter einen äußerſt feinen Geruch hat, ſo iſt er doch ſeines ſchlechten Geſichts wegen nicht gar ſchwer zu erlegen. Das Fleiſch wird in jenen Gegenden gern gegeſſen und das von Weibchen und Jungen beſonders gerühmt.

Meerpapagoy, (ſiehe Dorade. Num. 4.)

Meerpfau, (ſiehe Dorade. Num. 2.)

Meerpferdchen, (ſiehe Seepferdchen.)

Meerpolyp, (ſiehe Blackfiſch. Num. 3).

Meerrettig, oder Märrettig, (Cochlearia armoracia). Dieſes Gewächs gehört zu dem Geſchlechte des Löffelkrauts, mit welchem es folglich Claſſe, Ordnung und Geſchlechtskennzeichen gemein hat. In unſern Gegenden nennt man es Kreen. Die lange, dicke, äußerlich ſchmutzig-weißliche, inwendig ganz weiße Wurzel dauert mehrere Jahre; treibt große lanzetförmige, am Rande eingekerbte Wurzelblätter und einen anderthalb Fuß hohen, oben in mehrere Zweige ſich theilenden und mit kleinen, tief eingeſchnittenen Blättern beſetzten Stängel, an welchem ſich im Juny oder July die weißen oder röthlichen Blumen zeigen, die mit der Blüthe des Löffelkrauts die größte Aehnlichkeit haben. Wild wächſt der Meerrettig hin und wieder in Deutſchland an feuchten Orten, an Waſſergräben, Bächen und Teichen. Man bauet ihn aber bekanntlich ſchon ſeit langer Zeit als Küchengewächs in Gärten. Hier wird ſowohl Wurzel, als Kraut größer und beſſer. Erſtere erlangt oft die Dicke eines Arms und faſt zwey Fuß Länge, und treibt dann fußlange Blätter und drey Fuß hohe Stängel. In Gärten nimmt der Meerrettig mit jedem Boden vorlieb, und wuchert ſelbſt auf Sandbergen ſtark; obgleich hier die Wurzeln nicht gar dick werden. Am beſten gedeihet er auf einem guten, lockern, ſtark mit Kuhmiſt gedüngten Boden. Die Vermehrung kann zwar durch Samen geſchehen, doch gibt es Wurzelſproſſen in Menge, deren man ſich zur Fortpflanzung bedienen kann. Man thut wohl, die Wurzeln nicht ſenkrecht, ſondern horizontal in die Erde zu legen, weil ſie ſonſt zu viele Nebenäſte treiben und ſehr tief gehen. Im Sommer hält man die Beete vom Unkraute rein, und im Winter bringt man Dünger darauf, der im Frühjahre untergegraben wird. Wenn man recht dicke Wurzeln haben will, ſo laßt man die Beete zwey

Digitized by Google

ganze Jahre liegen, und benutzt sie erst im dritten. Man kann zur Anlegung eines Beetes auch die zwey Zoll lang abgeschnittenen Kronen der in der Küche verbrauchten Wurzeln nehmen, und diese entweder im Herbst oder im Frühjahre in die Erde legen. Als Würze und Speise taugt die Meerrettigswurzel eigentlich bloß vom Herbst bis zum Frühjahr. Im Sommer ist sie kraftloser. Will man indeß auch diese Jahreszeit über Meerrettig essen, so zerschneide man im Frühjahre die Wurzeln in Stückchen, und dörre und zerstoße sie zu Pulver, welches sich in wohlverstopften gläsernen Flaschen recht gut hält. Die frische Wurzel besitzt eine solche Schärfe, daß sie auf der Zunge ein schmerzhaftes Stechen verursacht, Thränen auspreßt, und heftig auf die Nase wirkt. Aeußerlich aufgelegt röthet sie die Haut. Getrocknet oder gekocht geht diese Schärfe verloren. Bey der Destillation und beym Aufgusse gehen die scharfen flüchtigen Theile des Meerrettigs ins Wasser und in den Weingeist über. Wiegleb entdeckte im Wasser Spuren eines flüchtigen Laugensalzes. Der Meerrettig ist ein antiscorbutisches Mittel. Man braucht in dieser Hinsicht einen Aufguß der Wurzel von Wein oder Bier. In der Gicht und Wassersucht hat sich der Meerrettig ebenfalls heilsam bewiesen; seine Wirksamkeit auf den Stein dagegen ist in Zweifel zu ziehen. Geschabt und in der Quantität eines Loths auf die Haut gelegt, ist er ein gutes Zugmittel, welches Reitz und Ableitung bewirkt, und Zahnschmerzen und dergleichen Uebel mildert. Ein Aufguß mit Weinessig soll die Sommerflecke im Gesicht vertreiben.

Meerrachen (Mergus serrator). Ein Wasservogel aus dem Geschlechte der Tauchenten; daher er auch die rothbrüstige Tauchente heißt. Sonst führt er noch die Nahmen Langschnäbel, Schreckvogel, Sägeschnäbler, Säger und m. Er ist nicht völlig zwey Fuß lang; seine ausgebreiteten Flügel messen zwey Fuß und zehn Zoll: der Schwanz vier Zoll. Der dünne, etwas niedergedrückte Schnabel, der am Ende mit einen krummen Nagel und an den Rändern beyder Kinnladen mit scharfen Zähnen versehen ist, mißt drey Zoll in der Länge; die obere Kinnlade ist dunkelbraun, die untere roth; der Augenstern purpurroth; der Kopf und ein Theil des Halses schwarz mit grünem Glanze. Am Hinterkopfe bilden die Federn einen ziemlich langen Busch; die übrigen Theile des Halses und der Unterleib ist weiß; die Brust rostfarben-roth mit einer Mischung von Weiß und Schwarz. Der obere Theil des Rückens hat ein schwarzes glänzendes Gefieder; der untere Theil ist braun und hellgrau gestreift; die Seiten sind aschgrau mit schmalen schwarzen Linien; die obern Flügeldeckfedern schwarz; die untern weiß; die vordern Schwungfedern dunkelbraun; die hintern weiß und schwarz eingefaßt; der Spiegel ist weiß mit zwey schwarzen Queerstrichen und der Schwanz braun.

Beym Weibchen ist der Kopf und der obere Theil des Halses dunkel-rostfarben; die Kehle weiß; der Vordertheil des Halses und die Brust tief aschgrau marmorirt; der Rücken, die Achseln, die Flügeldeckfedern und der Schwanz sind braungrau.

Der Meerrachen lebt in den meisten Theilen des nördlichen Europa auf dem festen Lande bis Island hinauf. In Grönland, in Sibirien, Neufundland und Hudsonsbay ist er ebenfalls anzutreffen. In Deutschland sieht man ihn häufig. Er hält sich am Meerstrande und an Seen und Flüssen auf. Nur zur Zeit der Begattung trennen sich diese Vögel, die sonst immer in kleinern oder größern Gesellschaften leben. Es sind sehr geschickte Schwimmer und Taucher, und auch ihr Flug ist schnell und leicht. Den Menschen scheuen sie sehr, und sind beständig auf ihrer Hut. So lange in den nördlichen Ländern, die sie bewohnen,

Digitized by Google

das Wasser offen ist, bleiben sie dort; dann aber ziehen sie mehr südwärts. Ihre Nahrung besteht besonders in Fischen, die sie in Gesellschaft aus der Tiefe nach dem Strande treiben und dann leicht ergreifen. Sie fressen aber auch grüne Saat und andere Gewächse. — Gegen das Ende des Aprils bereitet sich das Weibchen am Strande oder an einem See- und Flußufer auf der Erde ein Nest von dürrem Grase ohne alle Kunst, und legt 8 bis 13 schmutzig weiße Eyer, die so groß wie Gänseeyer sind, und in 4 Wochen ausgebrütet werden. Die Jungen gleichen den jungen Gänsen, und sind schmutzig-braun.

Das Fleisch des Meerrachens wird, obgleich es ziemlich thranigt schmeckt, in den Nordländern dennoch gegessen. Die Eyer benutzt man in der Küche, und die kostbaren Federn, die an Feinheit den Eyderdunen gleichen, werden theuer verkauft. Außerdem dient der Meerrachen den Fischern, denen er die Fische in die aufgestellten Netze treibt.

Meersau, (siehe Wiesehay).

†Meerschaum, heißt erstlich die knochigte Rückenschuppe des gemeinen Blackfisches oder Dintenfisches, die sonst auch unter dem Nahmen: weißes Fischbein vorkommt. Zweytens führt diesen Nahmen ein Mineral, welches eine Art von Talkerde ist, und woraus bekanntlich die beliebten Pfeifenköpfe verfertigt werden. Aus der Benennung Meerschaum sollte man schließen, daß man diese Erde vor Alters für ein Product des Meerwassers gehalten habe, und dieß war der ehemahligen Unkunde in allen Theilen der Naturgeschichte leicht zu verzeihen. Auch in den späteren Zeiten wußte man lange nicht, woher der Meerschaum komme, und wie man die Pfeifenköpfe daraus verfertigte. Erst vor mehreren Jahren erhielt man nähere Kenntnisse davon. Jetzt weiß man, daß dieses weiße oder weiß-gelbliche, oder blaß-isabellfarbene, fettige, zähe Mineral, daß einen feinerdigen, matten Bruch hat, sehr weich und leicht ist, und sich zerschneiden läßt, in Kleinasien, unweit der Stadt Cognie (ehemahls Ikonium) nach Andern aber in der Gegend von Thiva oder Stives (sonst Theben) gegraben werde. Es findet sich daselbst in einer grau-schiefrigten, 6 Fuß mächtigen Kalkkluft, wo es unter schäumendem Aufblähen wieder nachwachsen soll.

Wiegleb fand es aus fast gleichen Theilen Kieselerde und Bittersalzerde zusammengesetzt. Seinen Nahmen hat es von der schwammigen Consistenz, wodurch man ehemals dazu verleitet wurde, es für einen verhärteten Schaum des Meerwassers zu halten. Die frischgegrabene Erde ist weiß, zähe, fast wie Wachs, verhärtet sich aber in der Luft bald zu solcher Masse, die zum Verfertigen der Tabakspfeifenköpfe tauglich ist. Man bohrt und schneidet dann die Masse. Es werden jedoch auch aus der noch frischen Erde Pfeifenköpfe gebildet, indem man diese in Formen (in welche mancherley Figuren geschnitten sind) preßt, die Löcher hineinbohrt, und die Masse dann trocknen läßt. Nach einigen Tagen, wenn ihre Oberfläche mit einer verhärteten, gelblichen Haut umzogen ist, bringt man sie in einen ausgewärmten Backofen, wo sie bis zum völligen Erkalten liegen bleiben. Dann werden sie eine Stunde lang in Milch gekocht, hernach mit Schachterhalm oder Kannenkraut und zuletzt noch mit weicher Erde abgerieben und polirt. Hierauf verkauft man sie nach Constantinopel, wo sie zum Theil noch verschiedentlich gefärbt werden.

In Ansehung der Farbe und specifischen Schwere sind die echten Pfeifenköpfe verschieden; die weichen sind die besten. Da man die Meerschaumpfeifenköpfe in der Türkey nicht sonderlich schätzt, und ihnen die kleinen, rothen, thönernen Pfeifenköpfe vorzieht, so werden sie durch Griechische Kaufleute nach der Moldau und Wallachey, nach Siebenbürgen,

Digitized by Google

Ungarn, Brody und Tarnopol, und nach Deutschland versandt. Die Hauptniederlage der zur See eingeführten Türkischen Pfeifenköpfe ist zu Triest, wo sie unmittelbar aus der Türkey in grob geflochtenen Körben anlangen. Nächstdem befinden sich auch in Wien mehrere Niederlagen von meerschaumenen Köpfen, welche zu Lande über Semlin eingeführt werden. Sie kommen auch zur Leipziger Messe in mit Baumwolle ausgefütterten Kisten zu ungefähr 1000 Stück von einerley Größe zum Verkauf; immer befinden sich einige zerbrochene oder beschädigte darin. Der größte Theil meerschaumener Pfeifenköpfe kann nicht geschnitten, sondern nur gereinigt, ausgebessert, polirt und gesotten werden. Nur die großen und unvollkommenen Stücke und der ungeformte Meerschaum erfordern den Schnitt. Die Fabriken, welche sich in Deutschland mit dem Schneiden abgeben, sind zu Nürnberg, Furth, Wien, Schmalkalden, Leipzig, Hamburg und Lübeck. Die Waare wird auf der Hohldocke durch ein verkropftes Dreheisen abgedreht. Die geschnittenen Köpfe sind von viel gleicherer, mehr gelber Masse, als die, welche man gewöhnlich über Brody und aus der Wallachey erhält. Man bringt auch rohen Meerschaum über Triest und Semlin zum Handel, aus welchem in deutschen Fabriken ebenfalls Kopfe geformt werden.

Die meerschaumenen Köpfe werden sehr täuschend nachgemacht. Christoph Dreiß zu Suhl fing vor mehreren Jahren an, den Abgang des Meerschaums zu neuen Köpfen zu benutzen, welche aber den echten an Dauerhaftigkeit nicht gleich kommen. Andere Fabriken, z. B. Wagner in Suhl, ahmten dieß nach; einige verfertigten sogar Pfeifenköpfe von lauter Gyps. Ein echter Meerschaumpfeifenkopf nimmt, wenn man ihn mit einer Silbermünze streicht, den bleystiftähnlichen Streif nicht an, welchen der unechte Meerschaum annimmt.

Meerschildkröte, (s. Schildkröte.)

Meerschlange, (Muraena ophis). Der deutsche Nahme dieses Thieres hat Beziehung auf die Gestalt desselben. Es ist indeß keine wirkliche Schlange, sondern ein Aal, der auch der bunte Aal und Seeserpent genannt wird. Bisweilen findet man ihn 3½ Fuß lang und an 60 Pfund schwer. Sein Körper hat eine weiße Grundfarbe mit dunkeln Flecken. In der Kiemenhaut und Brustflosse zählt man 19; in der Afterflosse 79, und in der Rückenflosse 136 Strahlen. Uebrigens ist dieser Fisch den übrigen Aalen nicht nur in der Körperbildung, sondern auch in der Lebensart ähnlich. Wenn sein runder, mit Schleim überzogener Körper die Flossen nicht hätte, so würde man ihn für eine Schlange halten. Es ist ein Raubfisch, der von andern Thieren seiner Classe sich nährt, und in dem Indischen, aber auch im Europäischen Meere angetroffen wird. Sein Fleisch hat einen schlechten Geschmack. (Siehe Bloch's Fische).

Meerschwalbe, (Sterna). Diese Vögel gehören nach Linnées Eintheilung in die 3., nach Blumenbach in die 9. Ordnung. Es sind Wasservögel, die sich durch den geraden, dünnen, spitzigen, etwas zusammengedrückten Schnabel; durch die linienförmigen Nasenlöcher; die dünne, spitzige Zunge; durch sehr lange Flügel und den gabelförmigen Schwanz auszeichnen.

1) Die gemeine Meerschwalbe, (St. hirundo), ist beynahe so groß, wie die Lachtaube, 14 Zoll lang, mit ausgespannten Flügeln drittehalb Fuß breit und über 4 Unzen schwer. Der Schwanz mißt 6 Zoll, und die zusammengelegten Flügel reichen noch weit über seine Spitze hinaus. Sie hat einen 3 Zoll langen, spitzigen, karmoisinrothen Schnabel, der nach der Spitze hin schwarz wird; einen rothen Rachen; dunkelbraune Augen; karmoisinrothe Beine

Digitized by Google

und schwarze Nägel an den Zehen. Der Scheitel, die Augengegend, und der Nacken sind schwarz, welche Farbe am Hinterhalse in eine Spitze ausläuft; der Obertheil des Körpers, und die Deckfedern der Flügel sind blaß-aschgrau; die Schwungfedern graulich-weiß; die 7 erstern auf der innern Fahne schwärzlich aschgrau; der gabelförmige Schwanz weiß; der äußere Rand der beyden, oder auch wohl der 3 ersten Federn schwärzlich; die Stirn und der ganze Unterleib ist rein weiß; daher der Vogel im Fluge ganz weiß erscheint.

Beym Weibchen ist der äußere Rand der beyden äußersten Schwanzfedern grau.

Die gemeine Meerschwalbe ist in Deutschland ein sehr bekannter Vogel, den man einzeln und in Gesellschaft über allen Seen, Flussen und größern Teichen schweben sieht. Am häufigsten trifft man ihn aber an den Seeküsten an. Er geht bis Grönland und Spitzbergen hinauf, und ist im nördlichen Asien und Amerika verbreitet. Die kalten Länder, in welchen im Winter die Gewässer mit Eise belegt werden, verläßt er, und zieht nach Süden. In unsern Gegenden pflegt er um die Mitte des Septembers Abschied zu nehmen; im Anfange des Aprils kommt er wieder zurück. Unterwegs besucht er in ganzen Gesellschaften die Seen und Flüsse, und verweilt hie und da, um auszuruhen und seine Nahrung zu suchen. Diese besteht meistens in Fischen, doch auch in mancherley Insecten. Die Leichtigkeit und Geschicklichkeit, mit welcher man die Meerschwalben über den Gewässern schweben und auf die im Wasser ihr aufstossenden Fische stürzen sieht, verdient Bewunderung. Sie fliegt die meiste Zeit über, schwimmt wenig, und setzt sich nur selten am Ufer auf einen Pfahl oder eine andere Hervorragung nieder. Sie besitzt ungemeine Fertigkeit, ihren Raub mit dem spitzigen Schnabel zu erfassen und aus dem Wasser zu ziehen. Sie fischt alle Mahl in tiefen Stellen, und stößt niemahls auf einen Fisch, der sich am seichten Ufer befindet, weil sie hier den zartgebildeten Schnabel zerbrechen würde.

Die gemeine Meerschwalbe hält sich nur Paarweise zusammen. Im Juny legt das Weibchen in sein aus Schilf und Grashalmen unordentlich zusammen getragenes Nest, das man an sumpfigen, unzugänglichen Ufern findet, 3 bis 4 olivengrüne, schwarzgefleckte Eyer, an welchen das spitzige Ende fast ohne alle Zeichnung ist. Nach 14 Tagen schlüpfen die Jungen aus, die bald das Nest verlassen, und nach einigen Wochen mit den Alten in der Luft umher schweben. Sie sehen oben hellgrau, und unten weiß aus. Von ihren Eltern werden sie gegen Krähen, Raben und andere Feinde, ja selbst gegen die Menschen mit vieler Kühnheit vertheidigt.

Da der Flug dieses Vogels lauter Bogen beschreibt, und er überdieß scheu ist, so kann man ihn nur schwer erlegen. Sein wohlschmeckendes Fleisch und die Eyer werden gegessen. In Norddeutschlands Gegenden heißt er die kleine Meve.

2) Die Kaspische Meerschwalbe (St. Caspicaca) Man nannte diese Art ehemahls darum so, weil man glaubte, sie halte sich bloß in der Gegend des Kaspischen See's und den in der Nähe liegenden Strömen auf; allein sie findet sich auch in Sibirien, auf den Schwedischen Scheeren, auf der Insel Stübber und bisweilen einzeln in Deutschland. Ihre Länge beträgt 2 Fuß; die Flügelbreite viertehalb Fuß. Der 4 Zoll lange Schnabel ist scharlachroth; die Beine sind schwarz und kurz, wie bey andern Meerschwalben; der Augenstern hat eine mattrothe Farbe. Scheitel und Nacken sind dunkelschwarz; nach den Augen läuft ein weißer Strich herab; das Gefieder auf dem Rücken ist schimmelgrau; die Seiten des Halses und der ganze Unterleib schneeweiß; die Flügel oben, wie der Rücken; die etwas aufwärts gebogenen

Digitized by Google

Schwungfedern dunkelgrau mit schwarzem Rande und glänzenden, schwarzen Spitzen; der kurze, gabelförmige Schwanz ist weiß.

Beym Weibchen nimmt man äußerlich gar keinen Unterschied wahr. In den Sitten und der Lebensart kommt diese Meerschwalbe mit der vorigen überein; doch fliegt sie wegen ihrer breiten Flügel noch höher und leichter; ja, sie übertrifft darin vielleicht alle ihre Anverwandten. Oft senkt sie sich so tief herab, daß sie auf der Wasserfläche selbst zu schweben scheint. Sie zieht im Herbste gleichfalls nach Süden, kommt aber im Frühjahre schon am Ende des Märzes an. Ihre Nahrung sind Fische, die sie aus der Luft herab und über Seen, Flüssen und Teichen schwebend erspäht. Wenn sie auf einen Fisch niederstürzt, taucht sie unter, und schwingt sich plötzlich und mit großer Geschicklichkeit wieder in die Höhe. Das Weibchen legt ihre 2 bis 3 weißen, dunkelbraun und schwarzgefleckten Eyer, die den Hühnereyern an Größe gleichen, auf Sandinseln und Klippen. Die Jungen bekommen erst im dritten Jahre ihre gehörige Farbe. Für die Jäger ist die Kaspische Meerschwalbe ein äußerst lästiger Vogel; er fliegt mit einem unaufhörlichen Geschrey umher, wenn er denselben erblickt, und warnt dadurch die übrigen in der Nähe befindlichen Vögel; ja, er ist so dreist, daß er dem Jäger mit seiner Stimme nachfolgt, aber auch dafür von diesem leicht geschossen wird.

3) Die gefleckte Meerschwalbe (St. naevia). Sie ist nicht in allen Gegenden Deutschlands, sondern nur in Niedersachsen, besonders im Bremischen und sonst noch hie und da anzutreffen. Eigentlich bewohnt sie das südliche Europa, und soll nach Latham eine Abart von der durch ihn beschriebenen Kentischen Meerschwalbe seyn. Sie ist nur 11 Zoll lang und mit ausgespannten Flügeln 2 Fuß und dritthalb Zoll breit. Die zusammengelegten Flügel reichen über den viertehalb Zoll langen Schwanz um 2 Zoll hinaus. Der über 1 Zoll lange Schnabel ist schwarz; der Augenstern graubraun; die Beine sind schwarzroth; der Kopf schwarz; Hals, Brust, Seiten und Bauch rauchgrau; Rücken und Flügel bleyfarben; der Schwanz und seine Deckfedern silberweiß.

Das Weibchen ist äußerlich schwer vom Männchen zu unterscheiden.

Diese Meerschwalbe lebt in manchen Gegenden Deutschlands sehr häufig; man trifft sie auch in andern Europäischen Ländern, so wie im nördlichen Asien und Amerika in Menge an. Aus Deutschland zieht sie im September weg, und kommt im May wieder; sie gleicht übrigens in den Sitten und der übrigen Lebensart ihren einheimischen Geschlechtsverwandten; nur besteht ihre Nahrung mehr in Insecten, als in Fischen. Sie nistet im Rohre, und das Weibchen legt 3 oder 4 schmutzig-grüne, schwarzgefleckte Eyer, die in der Mitte mit einer breiten, schwarzen Binde bezeichnet sind. Ihr Fleisch schmeckt sehr gut.

4) Die kleine Meerschwalbe (St. minuta), ist nur so groß, wie die gemeine Hausschwalbe; 9½ Zoll lang und mit ausgespannten Flügeln 22 Zoll breit; der sehr gespaltene Schwanz mißt 4 Zoll, und die gefalteten Flügel reichen anderthalb Zoll über ihm hinaus. Der 20 Linien lange Schnabel ist gelb mit schwarzer Spitze; die Beine sind rothgelb; die Nägel schwärzlich; Stirn und Wangen weiß; die Scheitel schwarz; der Rücken blaßgrau; von demselben zieht sich eine schwarze Linie nach den Augen hin; Brust und Bauch zeigen das schönste Weiß; die Flügel sind blaßgrau; ihre 3 ersten Schwungfedern äußerlich schwärzlich; der Schwanz ist weiß.

Die kleine Meerschwalbe ist ein zärtlicherer Vogel, als die übrigen, und geht nordwärts nicht über das Baltische Meer hinaus. In Asien trifft man ihn bis zum

Digitized by Google

südlichen Rußland und in Amerika bis Neyork an. In Deutschland wird er einzeln auf Seen und Flüssen gesehen. Er nährt sich von Insecten; taucht gern in's Wasser, und fliegt immer mit seinem Weibchen zusammen. Dieses legt seine 3 bis 4 schmutzig-gelbbraunen, röthlich gefleckten Eyer in ein schlechtgebautes Nest im Schilfe und hohen Grase am Ufer. Diese Meerschwalbe hat ein sehr schmackhaftes Fleisch.

Außer diesen gibt es in Deutschland noch einige Arten von Meerschwalben, die man aber noch nicht gehörig kennt. Manche scheinen nur Spielarten von andern Arten zu seyn. Ueberhaupt bedarf die Naturgeschichte dieser Vögel noch mehrere Berichtigungen.

Meerschwamm, (siehe: Saugschwamm).

Meerschwein, (siehe: Braunfisch).

Meerschweinchen (Cavia cobaya). Wir kennen dieses Thierchen nur zahm sehr genau; von seiner natürlichen Lebensart, die doch ohne Zweifel in manchen Stücken abweichen muß, meldet kein Reisender etwas. Die Aehnlichkeit dieses Geschöpfs mit dem Schweine, und der Umstand, daß es aus Brasilien (seinem wahren Vaterlande) über das Meer nach Europa gebracht wurde, veranlaßten den Nahmen, unter dem wir es in Deutschland allenthalben kennen. Das Geschlecht, zu dem es der systematische Naturforscher rechnet, führt den Nahmen Halbkaninchen (s. d. Art.). Das Meerschweinchen ist noch nicht völlig einen Fuß lang, und nur vier Zoll hoch. Die Oberlippe ist gespalten; die Ohren sehr groß, breit, und an den Seiten abgerundet; der Kopf dick und oben etwas platt; der Hals kaum merkbar; der Leib kurz und gedrängt, und im Fortbewegen sich ausdehnend; der Schwanz fehlt gänzlich; die Beine sind sehr kurz; die Vorderfüße haben vier, die hintern drey Zehen. Die Nägel der Zehen sind ziemlich lang. Die Farbe des Thierchens im wilden Zustande läßt sich noch nicht mit Gewißheit bestimmen. Pennant gibt sie als weiß an, oder weiß, orangeroth und schwarz unregelmäßig gefleckt; allein dieß scheint, analogisch zu schließen, die natürliche Farbe nicht zu seyn. Im zahmen Zustande hat das Meerschweinchen ein glattes, fast Zoll langes Haar. Die Farbe desselben ist, wie gewöhnlich bey allen Hausthieren, ziemlich mannichfaltig. Man findet weiße, schwarze, gelbe, isabellfarbige, aschblaue, gefleckte.

Das Weibchen hat einen etwas schlankern und kleinern Körper. — Das Naturell dieses Thieres ist sanft. Es zeigt überhaupt wenig Empfindlichkeit und Reitzbarkeit, und bringt die meiste Zeit mit Befriedigung seiner natürlichen Bedürfnisse, mit Fressen, Saufen und Schlafen zu. Der Schlaf wird häufig unterbrochen. Wenn man ein Paar mit einander unterhält, so wacht der eine Gatte, während der andere schläft. In ihrem Betragen zeigen die Meerschweinchen viel Aehnlichkeit mit den Kaninchen. Sie putzen sich mit den Vorderpfoten das Gesicht, kratzen sich hinter den Ohren, setzen sich auf den Hintern, richten sich auf, und sehen sich neugierig um. Sie laufen schnell, und versuchen oft, die Wände hinan zu gehen. Ihre Stimme ist ein Gemurmel; wenn sie hungrig sind, murmeln sie, und wenn sie Schmerz empfinden, schreyen sie laut. So sanft sie übrigens sind, so gerathen sie doch beym Fressen und zur Zeit der Begattung leicht in Streit. Man hört sie alsdann mit den Zähnen knirschen, mit den Füßen stampfen; ja sie fallen sich sogar an. — Gegen die Winterkälte unsers Klima's sind sie so empfindlich, daß sie bald aussterben würden, wenn man sie nicht in geheitzten Zimmern hielte. Sie nehmen ihren Aufenthalt unter den Oefen und Betten, und kriechen, wenn es nur einigermaßen kuhl ist, gleich auf einen

Digitized by Google

Haufen zusammen, um sich zu erwärmen. Der Ort, wo sie sich wohl befinden sollen, muß auch nicht feucht, unrein und zu eng begränzt seyn. Frisches Heu zum Lager darf ihnen nicht fehlen. Im Sommer kann man sie in verschlossenen Gärten laufen lassen.

Die Meerschweinchen sind Vielfresser, die vorzüglich mit Brot, Semmel, Getreide, Kohl, Rüben, Obst, Salat, Gras und andern Vegetabilien unterhalten werden. Sie verlangen Abwechselung in ihren Nahrungsmitteln, und nehmen dieselben auf den Hinterbeinen sitzend zu sich. Reines Wasser oder Milch ist ihr Getränk, dessen sie aber bey Obst und frischen Gewächsen entbehren können. Sie lecken ihr Getränk, wie die Hunde, mit der Zunge hinein.

Ihr Geschlechtstrieb ist heftig, und es fallen zur Zeit der Begattung, wie gesagt, heftige Streitigkeiten unter den Männchen vor. Obgleich diese Thierchen erst im achten Monathe ihres Lebens ihr völliges Wachsthum erreichen, so sind sie doch weit früher zur Fortpflanzung geschickt. Sie begatten sich oft schon nach acht bis zwölf Wochen, und sie müßten sich ungeheuer vermehren, wenn sie im zahmen Zustande und in unserm Klima nicht so vielen Unfällen ausgesetzt wären; denn das Weibchen bringt vier bis acht Junge auf ein Mahl, trägt etwa vier Wochen, und begattet sich gleich nach der Geburt wieder. Die Jungen sind muntere, anmuthige Thierchen, die zwölf Stunden nach der Geburt schon zu laufen anfangen. Sie suchen sich bald zu nähren, und wachsen schnell heran. Das Lebensziel eines Meerschweinchens mag sich höchstens auf acht Jahre erstrecken; doch wird wohl selten eins so alt, da sie außer andern Uebeln auch nicht selten vom Durchfall und der Auszehrung befallen, und von Ungeziefer geplagt werden. Bey dem ungebildeten Theile des Volks steht das Meerschweinchen besonders darum in Ansehen, weil man sich einbildet, es ziehe die sogenannten Flüsse und andere körperlichen Uebel des Menschen an sich, und befreye letztern davon. Von Mehreren wird versichert, daß die Wanzen und Ratten ein Haus verlassen, wo Meerschweinchen gehalten werden. Die Brasilianer essen das Fleisch dieser Thiere; bey uns findet es aber, so viel Funke'n bekannt war, keine Liebhaber. Es schmeckt schlecht; auch ist das Fell nicht nutzbar. Durch ihr Nagen thun sie an Schuhen, Stiefeln und andern Sachen Schaden; daher man dergleichen vor ihnen verstecken muß.

Meertulpe (Lepas tintinnabulum). So nennt man eine Art Meereicheln, eine Muschel, die der Gestalt und Farbe nach viel Aehnlichkeit mit der Tulpe haben soll. Sie ist nicht immer von einerley Größe; bald nur wie ein Taubeney; bald wie ein Hühnerey, konisch, und hat sechs Blätter violetter Farbe mit abwechselnden weißen Flecken und Streifen. Die sechs Schalen oder Blätter bilden einen Kegel, der am breitern Ende angewachsen ist. Oben an der Oeffnung befinden sich vier kleine Schalen, die einen Vogelschnabel vorstellen. Wenn das Thier diesen Schnabel öffnet, so treten zwölf haarige Federbüschel hervor. Der Bewohner hat ein schleimiges Fleisch, das aber gekocht, hart und eßbar wird. Diese Conchylien finden sich im Nördlichen, im Amerikanischen und Indischen Ocean meistentheils nesterweise an Klippen und Schiffen.

Sonst heißt auch noch eine andere Art Meereicheln, die Lepas balanus, Meertulpe.

Meerwinde (Convolvulus soldanella). Diese Windenart wächst an dem Gestade von England, Friesland, Frankreich und Italien. Die Wurzel ist ausdauernd; der Stängel krautartig und windend; die Blätter sind nierenförmig, und die Blüthenstiele einblumig. Die große, purpurrothe Blume erscheint im Juny. Im frischen Zustande enthält

Digitized by Google

das Kraut dieſer Pflanze eine bittere, ſcharfe Milch; getrocknet ſchmeckt es ſalzig, ſchärflich, und hintennach beißend. Kraut und Wurzel kommen getrocknet für die Apotheken nach Deutſchland. Ehemahls brauchte man ſie als Purgiermittel vornähmlich in der Waſſerſucht. Es fehlt indeß an zuverläſſigen Erfahrungen über ihre Wirkſamkeit.

Meerwolf, (ſiehe: Seewolf).

Meerzähne (Dentalium), ſind einſchalige Conchylien, deren Schale in einer geraden, einfachen Röhre beſteht, welche keine Kammer hat, und an beyden Seiten offen ſteht. Der Bewohner iſt ein Wurm ohne Fühlfäden. Es gibt wenigſtens ein und zwanzig Arten dieſer Meerzähne, die meiſtentheils entweder wegen wirklicher oder bloß eingebildeter Aehnlichkeiten nach den Zähnen verſchiedener Thiere benannt werden, z. B. der Elephantenzahn, (D. elephantinum), der ungefähr vier Zoll lang, der Länge nach geſtreift iſt, und ſich etwas krümmt. Er hat eine grüne Farbe, iſt mit dunkelfarbigen Ringen umgeben und an der Spitze weiß. Die obere Oeffnung iſt weit und eckig, die untere enger und rund. Der Kopf des Wurms tritt oben einen Zoll weit, wie ein ſtumpfer Kegel hervor, und aus der untern Oeffnung kommt ein faſeriges Weſen, welches dem Thiere ſtatt eines Fußes dient, um ſich im Sande feſt zu ſetzen und aufzurichten. Nicht nur im Indiſchen, ſondern auch im Europäiſchen Meere wird dieſer Meerzahn angetroffen. — Andere Arten ſind der Hundszahn (D. entalis); der Schweinszahn (D. aprinum); der Wolfszahn (D. dentalis) u. ſ. w.

Meerzwiebel, gemeine, (Scilla maritima). Der Nahme Meerzwiebel wird in der ſyſtematiſchen Botanik einem ganzen Geſchlechte von Pflanzen aus der erſten Ordnung der ſechsten Claſſe (Hexandria Monogynia) beygelegt. In der gemeinen Sprache führt indeß nur die hier genannte Art dieſe Benennung. Es iſt ein Zwiebelgewächs, welches am ſandigen Geſtade der Mittelländiſchen See in Spanien, Sicilien und dem Orient wild angetroffen wird. Die große Zwiebel iſt aus dicken, ſaftigen dicht über einander liegenden Häuten zuſammen geſetzt, und bald röthlich, bald weißlich. Blätter und Blüthenſtängel kommen nie zu gleicher Zeit hervor; meiſtentheils erſcheint letzterer eher; treiben aber die Blätter zuerſt, ſo erfolgt in dem Jahre gar keine Blüthe. Der Blüthenſtängel iſt etwa enderthalb Fuß hoch, einfach, nackt, d. h., ohne Zweige und Blätter, und enthält oben kleine ährenförmig geſtellte Blumen, die, wie die verwandten Arten, ohne Kelch ſind; eine ſechsblätterige, weit offenſtehende und bald abfallende Krone, und etwas ungleiche, fadenähnliche Staubfäden haben. Neben jeder Blume findet ſich ein durch ein Gelenk aufwärts gebogenes und unten mit einem Sporn bewaffnetes Deckblättchen, welches mit zur Unterſcheidung dieſer Art dient. Die Farbe der Blumen richtet ſich nach der Farbe der Zwiebel, iſt alſo bald weißlich, bald röthlich. Nach dem Verblühen bildet ſich, wie bey den übrigen Pflanzen dieſes Geſchlechts, eine fleiſchige, dreylappige und dreyfächerige Samenkapſel. Die Wurzelblätter erreichen die Länge eines Fußes, ſind ſchmal, lanzetförmig und ſehr ſaftreich.

Man kann die Meerzwiebel in unſerm Klima in Gärten erhalten. Zur Verhüthung des Faulens bedarf ſie aber eines trockenen, etwas ſandigen Bodens, und im Winter des Schutzes gegen den Froſt. Sie wird bisweilen wie ein Kindskopf groß, gewöhnlich aber hat ſie den Umfang einer Mannsfauſt. Friſch iſt ihr Geſchmack brennend, ekelhaft bitterlich, und lang anhaltend; Geruch bemerkt man nicht. Durch Trocknen geht jene Schärfe verloren. Wir bekommen die Meerzwiebel durch den Handel aus Spanien und Natolien, und zwar aus ein-

Digitized by Google

ander geblättert und getrocknet; doch bisweilen auch frisch. In den Apotheken pülvert man sie in kleinen Portionen, welche, um nicht zu verderben, in wohlverstopften Gläsern aufbewahrt werden. Wasser löst dieses Pulver fast ganz zu einem trüben, zähen Schleim auf, dessen wirksamer Bestandtheil ein hochst bitteres, fast unabscheidbares Harz ist. Der Weingeist zieht von diesem Harze nur wenig aus. Man bedient sich der Meerzwiebel als eines heilsamen Arzneymittels zu mancherley Absichten, z. B. die Harnorgane in Thätigkeit zu setzen, den Brustschleim abzuführen; in Geschwulsten und Verschleimung der Lungen u. s. w.

*Megaſkop. Das Megaſkop von Charles ist ein optisches Instrument, mittelst dessen ein undurchsichtiger Gegenstand, z. B. ein Gemählde, eine menschliche Figur u. dgl. eben so vergrößert dargestellt werden kann, wie es mit den durchsichtigen Gemählden bey der Zauberlaterne der Fall ist, aber mit einer Schärfe und Richtigkeit, die mit jenem Werkzeuge nicht zu erreichen ist. Herr Charles bedient sich dazu eines achromatischen Glases von vierzig Zoll Brennweite und einem gewöhnlichen Objectiv von zehn bis funfzehn Füßen. So wie man beyde Gläser mehr oder weniger von einander entfernt, so verändert sich auch die Größe und der Abstand des Bildes, und es ist auf einer besondern abgetheilten Scala die Weite bemerkt, auf welche der Gegenstand entfernt werden muß, so wie die, wo man den Schirm, der das Bild davon auffängt, hinstellen muß. Die Mahler haben sich dieses Instrumentes bedient, um Miniaturgemählde im Großen zu copiren, so daß diese Erfindung auch für die Künste sehr schätzbar ist.

*Megatherium. So nennt Cuvier ein Thier, welches nicht mehr in der lebenden Natur vorhanden ist, sondern als fossiles Skelett hundert Fuß tief unter einem sandigen Erdreiche in der Nachbarschaft des Platastusses in Amerika gefunden worden ist, und in dem naturhistorischen Cabinett zu Madrid aufbewahrt wird. Es fehlt nur der Schwanz und einige andere Knochen daran und diese hat man sehr gut aus Holz nachbilden können. Dieses Skelett ist zwölf Fuß lang und sechs Fuß hoch. Die Bildung der Klauen, die gänzliche Abwesenheit aller Zähne, bis auf die Backenzähne, und die Form dieser letztern, lassen keinen Zweifel mehr übrig wegen des Platzes, welchen dieses Thier im Systeme einzunehmen hat. Es nähert sich am allermeisten dem Geschlechte der Faulthiere und der Armadille und muß zwischen beyden als eigenes Geschlecht aufgestellt werden. Nach der Größe und Beschaffenheit des Unterkiefers zu urtheilen, muß das Thier nicht bloß Blätter, sondern auch Zweige zu seiner Nahrung gebraucht haben. Der Nahme, den Cuvier ihm gegeben hat, ist Griechisch, und bedeutet so viel als Großthier.

Megerkraut, (siehe: Labkraut).

Mehl, heißt derjenige Bestandtheil der Pflanzensamen, besonders der Getreidearten, den man durch's Zermalmen der Körner und das Durchbeuteln derselben erhält. Im Wesentlichen kommt das Mehl der verschiedenen Samen überein. Wenn man Mehl z. B. vom Weizen mit warmen Wasser verdünnt, so hat man eine Substanz, die dem Pflanzenschleime sehr ähnelt, aber undurchsichtig ist. Knetet man dasselbe Mehl mit kaltem Wasser zu einem Teige, den man zwischen den Händen oder zwischen Leinwand so lange durch darauf fließendes kaltes Wasser wäscht, bis dieses nicht mehr trübe und milchig, sondern klar und hell abfließt; so erhält man endlich eine zähe, gelbgraue Masse, die, so lange sie noch feucht ist, einer Membrane oder Haut gleicht, wenn

Digitized by Google

man sie breit zieht. Da sich diese Masse weder im Wasser noch in Weingeist auflöst, so kann sie weder ein Schleim, noch ein Harzseyn, sondern muß als ein besonderer Bestandtheil der Gewächse angesehen werden. Er führt den Nahmen Kleber, Leim, oder glutinöser Stoff der Pflanzen; erhärtet in der Wärme zu einer braunen, hornähnlichen Materie; und gerinnt im kochenden Wasser, wobey er viel von seiner Zähigkeit und Dehnbarkeit verliert. Die Säuren und selbst die Essigsäure lösen ihn auf; letztere jedoch nur in geringer Menge. Durch Verdünnung mit Wasser läßt er sich wieder aus den concentrirten Säuren zum Theil und in flockiger Gestalt scheiden. Trockene Kleber an die Flamme gebracht, knistert, blähet sich auf, schmilzt und verbrennt mit einem Rauche und Geruche, der dem Geruche von verbrannten Federn oder Haaren gleicht. In der trockenen Destillation liefert er außer verschiedenen Gasarten Ammoniak in fester und flüssiger Gestalt und ein empyreumatisches Oehl. Die rückständige Kohle enthält phosphorsaure Knochenerde.

Mehlbaum, oder Mehlbeerbaum, (siehe: Hagedorn).

Mehlkäfer (Tenebrio molitor). Nach dem Linnée'schen System eine Art der Schattenkäfer. Er ist sieben Linien lang, drey Linien breit, und hat einen länglichen, hinten zugerundeten Körper. Sein Oberleib sieht schwarz, der Unterleib kastanienbraun aus, und die Flügeldecken, unter welchen sich wirkliche Flügel befinden, sind der Länge nach fein gefurcht. Man findet diesen Käfer sehr häufig in Mühlen und bey Beckern; auch sonst an feuchten Orten. Die Larve, woraus er entsteht, ist der bekannte sogenannte Mehlwurm, den man überall, wo Kleye, Schrot und Mehl aufbewahrt wird, besonders in den Vorrathskammern der Bäcker und in den Winkeln der Mühlen, und in Mehlkästen antrifft. Da er nichts weniger als ein Wurm ist, so muß man ihn Mehlkäferlarve nennen, unter welchem Nahmen er öfters in unserm Wörterbuche vorkommt. Die Länge dieser Larve beträgt im ausgewachsenen Zustande fast Einen Zoll, die Dicke zwey Linien; ihre Farbe ist glänzend-gelbbraun; der Körper fast überall gleich breit; und der Hinterleib aus zwölf Ringen zusammengesetzt. Diese Larve besitzt im Verhältniß zu ihrer Größe viel Kraft und ein sehr zähes Leben; die zerschnittenen Stücke bewegen sich noch lange. Sie häutet sich während ihres Wachsthums mehrere Mahle, und verwandelt sich nach einem Jahre in eine hochgelbe Nymphe, an der man beynahe alle Theile des Käfers unterscheidet, und im Kurzen tritt sie in ihren vollkommenen Zustand über, und wird der oben beschriebene Käfer, der anfangs hellbraun, bald aber oben schwarz und unten kastanienbraun aussieht.

Die Mehlkäferlarven sind bekanntlich ein Leckerbissen für die Nachtigall und für andere insectenfressende Vögel, die man auch vermittelst dieser Lockspeise fängt. Man kann die Larven in großen Töpfen, die mit Steinmehl oder Kleye angefüllt werden, lebendig erhalten und vermehren.

Mehlschwalbe, (siehe Hausschwalbe.)

Mehlwurm, (siehe Mehlkäfer).

*Mehlthau. Im gewöhnlichen Sprachgebrauche werden Mehlthau und Honigthau immer mit einander verwechselt; eine genauere Untersuchung aber, die wir dem verstorbenen Herrn Prof. Einhof verdanken, lehrt, daß beyde sehr verschieden sind.

Der Mehlthau ist eine Krankheit, welche einige Gewächse, besonders die Hülsenfrüchte, die Melonen, die Gurken, die Kürbisse, so wie auch viele Obst- und Beerenfrüchte befällt, und wobey solche nur kümmerlich vegetiren. Jene Krank-

Digitized by Google

heit erfolgt vorzüglich nach häufigem Regen und darauf Statt findender anhaltender Dürre. Sie erscheint als ein mehlartiger Ueberzug der obern und untern Seite der Blätter, unter denen oft braune Auswächse zu bemerken sind, welche die Botaniker für ein eigenes Gewächs (Accidium) halten würden.

Jener mehlartige Ueberzug läßt sich leicht mit einem Messer abnehmen und mit dem Finger abreiben. Durch Vergrößerungsgläser merkt man nichts regelmäßiges an seinen Theilchen, einige davon glänzen wie die Theilchen der Stärke.

Legt man ein mit Mehlthau bedecktes Blatt in kaltes Wasser, so wird solches nicht benetzt; in der Wärme verschwindet der Ueberzug, das Blatt wird wieder grün, und es lassen sich nun mittelst den Mikroskopes einige glänzende Körner wahrnehmen. Auch Weingeist nimmt jenes Wesen hinweg, und so auch die Oehle. Wird die weiße Substanz mit einem Messer abgenommen, so zeigt sie eine dem Talg ähnliche Beschaffenheit. In einem Löffel über die Flamme eines Lichtes gehalten, verliert sich das fettige Gefühl; die Materie verkohlt sich, und es steigt ein wie Braten riechender Dampf empor. Vom Wasser wird jene Substanz selbst im Kochen nicht aufgelöset. Die Alkalien lösen sie aber auf, und bilden damit Seife, aus welcher durch Säuren wieder eine fettartige Materie abgesondert wird.

Die Botaniker suchen die Ursache der Entstehung des Mehlthaues bald in einer dünnen Schimmelhaut, welche die Blätter der genannten Pflanzen befällt; bald in einem durch Blattläuse erzeugten Schleim. Dieser Meynung widerspricht aber Herr Einhof aus dem Grunde, weil sich denn nicht begreifen ließe, woher im ersten Falle das Wachs kömmt; und weil zweytens zur Erzeugung des Mehlthaues man höchst selten Blattläuse auf den Gewächsen findet. Herr Einhof betrachtet vielmehr den Mehlthau, so wie den Honigthau, als krampfhafte Auswürfe der Pflanzen; und das Daseyn des Wachses im Mehlthau, das im Honigthau fehlt, als eine Folge desjenigen Wachses, das in dem grünen Theile fast aller Pflanzen enthalten ist.

Mehlzünsler (Phalaena pyralis farinalis). Ein kleines Nachtfälterchen aus der Familie der Zünsler, mit bräunlichen, ins Röthliche fallenden Flügeln, auf welchen sich umgebogene weiße Striche befinden, die ein bleyfarbenes Feld einschließen. Dieses kleine Insect trifft man im May und wieder im August in Speise- und Milchkammern, und in den Zimmern an den Wänden an. Es fliegt des Abends nicht selten in's Licht, und fällt todt auf den Tisch nieder. Das Räupchen, woraus es kommt, lebt im Mehle.

Meierkraut (Asperula). Die Pflanzen dieses Nahmens, deren etwa fünf Arten in Deutschland wild wachsen, gehören in die 1. Ordnung der 4. Classe n. L. u. die XI. Cl. 57. Ordn. u. Juss.; haben sämmlich eine einblätterige, trichterförmige Blumenkrone, und tragen zwey kugelrunde Samen.

1) Das wohlriechende Meyerkraut oder der Waldmeister, (A. odorata), wächst in bergigten, schattenreichen Waldungen; aber auch in Ebenen. Es ist eine dauernde, etwa fuß hohe Pflanze, die sich von den verwandten Arten dadurch unterscheidet, daß um den Stängel acht lanzetformige Blätter quirlförmig herumstehen, und die weißen Blüthenbüschel gestielt sind. Die kleinen Blumen erscheinen im May und Juny. Die ganze Pflanze riecht lieblich, und gibt, dem Weine beygemischt, einen angenehmen Geschmack und eine erheiternde Eigenschaft. Als Arzeneymittel gebraucht, soll sie besonders bey Leberverstopfungen und also auch in der Gelbsucht heilsame Dienste leisten; allein diese ge-

Digitized by Google

rühmten Eigenschaften sind nicht zuverläßig, und man braucht diese Pflanze auch nur selten. Den Kühen ist sie ein sehr gedeihliches Futter.

2) Das Acker-Meyerkraut, (A. arversis), findet sich auf Aeckern unter der Saat, wo es im May und Juny weißlich-blau blühet. Der Stängel wird zehn bis zwölf Zoll hoch, ist viereckigt und mit sechs quirlförmig stehenden Blättern umgeben; die stiellosen Blumen stehen gehäuft an den Spitzen der Stängel. Die Wurzel wirkt auf die Knochen der Vögel, die davon fressen, wie die von der Färberröthe.

3) Das Färber-Meierkraut, (A. tinctoria). Es unterscheidet sich dadurch, daß die gleichbreiten Blätter an dem niedrigen schwachen Stängel unten zu sechs, in der Mitte aber zu vier quirlförmig sitzen, und die weißen Blüthen, die im Junyund July erscheinen, meistens nur dreyspaltige Kronen haben. Die Wurzel dieser Pflanze färbt roth, und die Gothländer bedienen sich derselben wirklich als Färbemittel auf Wolle. Wo Krapp gebauet wird, lohnt es indeß die Mühe nicht, sie aufzusuchen. Für die Schafe ist diese Pflanze ein treffliches Futter.

4) Das glatte Meierkraut, (A. laevigata), wächst wie das vorige, in ebenen und bergigten Gegenden, an Waldrändern und schattigten Hügeln, und unterscheidet sich durch die nervenlosen, glatten, elliptischen Blätter, die zu vier quirlförmig um den schwachen, niedrigen Stängel stehen; ferner durch die zerstreut gestellten, dreytheiligen Blumenstiele und die rauhen Samen. Die Wurzel färbt schön roth auf Baumwolle.

5) Das Hügel-Meyerkraut, (A. cynanchica). Es wächst auf dürren unfruchtbaren Hügeln, und unterscheidet sich durch seine linienförmigen oder gleichbreiten Blätter, die unten um den geraden Stängel zu vier stehen, und oberwärts einander entgegen gestellt sind, und durch die vielspaltigen Blumen. Die Wurzel färbt nach dem Genusse die thierischen Knochen, besonders bey Vogeln, rothfleckigt.

*Meile, ein Längenmaß weiter Entfernungen, z. B. des Weges. Es hat seinen Nahmen von dem lateinischen Mille (tausend) weil die römische Meile tausend geometrische Schritte, jeden zu fünf römischen Schuhen, ausmachte. Die Länge der Meilen ist in den verschiedenen Ländern sehr verschieden. (S. Längenmaß) Geographischer Meilen rechnet man 15 auf einen Aequatorgr.; der geographischen wird die deutsche Meile gleichgeachtet, wiewohl sie eigentlich etwas größer ist, und gewöhnlich auf zwey Stunden Weges oder 12000 Schritte (23,661 rheinische Fuß) berechnet wird. Außerdem rechnet man auf einen Aequatorgrad 10 Norwegische, 10⅔ Dänische u. Schwedische, 13½ Ungarische, 19⅔ Niederlandische (Stunden), 20 gemeine Spanische, 26⅔ Castilianische, 22 Pohlnische, 25 gemeine Französische, 60 Italienische, wie auch geographische englische, 66⅔ türkische (Berri) 69½ Englische, 104½ Russische (Werste) und 250 Chinesische (Li) Meilen. Die Seemeilen sind etwas verschieden, indem 17½ Spanische und 20 Französische, Englische und Niederländische (Leagues) so viel als 15 Deutsche Meilen betragen.

*Meiler, sind regelmäßig zu dem Zwecke auf einander gelegte und nachher mit Erde bedeckte Holzscheite, daß sie sich bey einem Glühfeuer ohne Flamme verkohlen sollen. Sind die Scheite senkrecht an einander gelegt, so daß das Ganze einem stumpfen Kegel gleicht, so heißen sie stehende; liegen sie horizontal, liegende Meiler. In Deutschland zieht man die erstern, in Schweden die letztern vor. Auch die Feldofen, worin man in einigen Gegenden Ziegel im Freyen ohne gemauerte Oefen brennt, heißen Meiler.

Meirich (Stellaria), heißen kleine Pflanzen, die ein eigenes Geschlecht aus-

Digitized by Google

machen, welches man an dem fünfblätterigen Kelche, den zwey Mahl getheilten fünf Kronenblättern und an der einfächerigen, vielsamigen Samenkapsel erkennt. Es steht in der 3. Ordn. der 10. Cl. n. L. und der XIII. Classe 82. Ordn. n. Juss. In Deutschland wachsen wenigstens zehn Arten wild, wovon wir aber nur die bekanntesten anführen.

1) Der Grasnelken-Meirich, (St. holostea). Eine jährige etwa acht bis zwölf Zoll hohe Pflanze, die auch Augentrostgras, Jungferngras, Sternpflanze und Brustkraut genannt wird. Sie hat lanzetförmige, fein sägartig gezähnte Blätter, die an dem in Zweige getheilten Stängel einander gegenüber stehen; zweyspaltige Kronenblätter und kugelige Samenkapseln. Die untern Blätter sind gemeiniglich zurückgebogen. Die weiße Blüthe erscheint im May und Juny. Man findet dieses Pflänzchen in schattigten Wäldern und hinter dunkeln Hecken.

2) Der Hain-Meirich, (St. nemorum). Der anderthalb bis zwey Fuß hohe Stängel enthält herzförmige, gestielte Blätter nnd Blumenstiele, die sich in Aeste zertheilen und eine Rispe bilden. Die weißen Blumen erscheinen im July und August. Feuchte, schattigte Gehölze sind der Standort.

3) Der zweytheilige Meirich, (St. dichotoma). Er hat einen zweytheiligen Stängel; eyrunde, stiellose Blätter; einzelne Blumen mit weißgesäumtem Kelche und weißen Kronenblättern. Wenn die Samen reifen, biegen sich die Blüthenstängel um. Diese zwey bis drey Fuß hohe Pflanze hat mit der vorigen fast gleichen Standort.

4) Der Sumpf-Meirich, (St. palustris). Er hat linienförmige, glattrandige Blätter und große, halbzerspaltene weiße Blumen, die im July erscheinen. Man findet ihn an sumpfigten Orten.

5) Der Acker-Meirich, (St. arvensis). Seine Blätter sind ebenfalls linienförmig und glattrandig; die über die Hälfte zerspaltenen Blumen aber viel kleiner und rispenförmig gestellt. Man findet ihn auf Feldern. Ehemahls hielt man die beyden hier zuletzt beschriebenen Arten für Eine, die man grasartigen Meirich (St. graminea) nannte.

6) Der Wasser-Meirich, (St. uliginola.) Er hat einen zerstreut hingestreckten, sehr ästigen Stängel; zu drey stehende Blüthenstiele, wovon der mittlere einblumig, die an der Seite aber zweytheilig und vielblumig sind. Die weißlichen Blüthen erscheinen im May und Juny. Gräben und Sümpfe sind der Standort.

Meise (Parus). Ist der Geschlechtsnahme von wenigstens zwey und dreyßig verschiedenen Arten kleiner Vögel, die sich durch folgende gemeinschaftliche Kennzeichen unterscheiden: Der Schnabel ist gerade, etwas zusammengedrückt, stark, hart und scharf zugespitzt, die Nasenlöcher sind rund und mit übergebogenen Borsten bedeckt; die Zunge am Ende abgeschnitten und in drey bis vier borstenähnliche Fasern auslaufend; die Zehen sind bis an ihren Ursprung getrennt; die hintern davon sehr groß und stark. Linnée setzt die Meisen in seine sechste Ordnung (Singvögel) zwischen die Manakins und Schwalben. Nach Blumenbach's Eintheilung nehmen sie ihren Platz in der fünften Ordnung (sperlingsartige Vögel), haben aber gleiche Nachbarschaft.

Nicht nur durch ihre äußere Bildung, sondern auch durch ihre Sitten und Lebensart zeichnen sich die Meisen vor allen übrigen Vogeln so aus, daß man sie sehr leicht unterscheidet. Dem Ansehen nach sind sie schwach, sie besitzen aber im Verhältniß zu ihrer geringen Größe dennoch viel Stärke, Lebhaftigkeit, Thätigkeit und Muth. Sie ruhen den Tag über kaum einen Augenblick, sondern fliegen entweder von einem Baume zum andern, oder klettern rechts und links, vorwärts

Digitized by Google

und rückwärts, von Zweig zu Zweig. Vermöge ihrer scharfen, stark gekrümmten und nicht kleinen Krallen, die ihnen das Klettern so sehr erleichtern, sind sie im Stande, sich anzuhängen, wenn der Gegenstand nur einigermaßen eine rauhe Oberfläche hat. Ihre Hirnschale ist stark, und hält daher einen heftigern Druck aus, als bey den übrigen Vögeln von gleicher Größe; sie haben auch sehr starke Halsmuskeln, die sie in den Stand setzen, ihren Kopf nach allen Richtungen hin zu drehen und zu wenden. Mehrere haben ein etwas grausames Naturell, und tödten, eingesperrt, andere kleine Vögel, deren Gehirn sie sehr lieben. Ihre Nahrung (wenigstens der einheimischen) besteht theils in thierischen, theils in vegetabilischen Producten, den Larven, Puppen von allerley Insecten und Eyern derselben, Fleisch von Säugethieren, Fett und Gehirn; ferner in manchen Beeren; besonders aber solchen Pflanzensamen, die ein süßes öhligtes Mark haben, z. B. welsche Nüsse, Haselnüsse, Mandeln, Sonnenblumenkerne, Mohn u. dgl., werden von ihnen aufgesucht und verzehrt.

Es sind sehr gesellige Vögel, die sich gern unter mehreren ihres Gleichen befinden, und daher auch gleich auf die Lockstimme hören. Hat sich eine Gesellschaft beym Aufsuchen der Nahrung oder durch sonst einen Zufall getrennt, so rufen die Mitglieder derselben einander unaufhörlich zu, bis sie sich wieder vereinigt haben. — Unter allen einheimischen Vögeln, ja vielleicht unter dieser Classe von Thieren überhaupt, sind die Meisen die fruchtbarsten. Man erstaunt über die Menge von Eyern, die man in ihren Nestern antrifft, und begreift nicht, wie so kleine Thiere alle ausbrüten können. Die beständige Thätigkeit und nie ermüdende Geschäftigkeit, die man an diesen Vögeln wahrnimmt, ist der Grund, warum sechszehn bis zwanzig Junge, die nicht selten ein einziges Paar erzeugt hat, nicht aus Mangel an Nahrung umkommen. Wo ein Meisennest ist, da sieht man aber auch die Alten vom frühsten Morgen bis in den späten Abend ab- und zufliegen und die Jungen mit Nahrung versorgen. Diese sind, wie die Alten, ungemein gefräßig, und verlangen den Tag über eine nicht geringe Portion.

Die Meisen sind fast gar nicht scheu. Sie kommen dem Menschen näher, als andere Vögel, und fürchten ihn nicht, werden aber auch deßhalb sehr leicht gefangen; besonders gehen manche von den einheimischen Arten fast in jede Art von Fallen und Schlingen, die man ihnen legt. Dieß geschieht aber nicht aus Dummheit; denn es sind sehr schlaue Vögel, sondern aus Sorglosigkeit und Freßbegierde. Man hat allerley Mittel ersonnen, sie in Menge zu fangen. Es wird davon bey der Beschreibung der merkwürdigsten Arten mehr gesagt werden. Sie haben fast alle ein sehr wohlschmeckendes Fleisch, das zu den Leckerbissen gerechnet wird. In Deutschland sind sieben bis acht Arten einheimisch, welche alle unter ihrem gewöhnlichsten Nahmen in besondern Artikeln beschrieben werden, z. B. die Kohlmeise, die Blaumeise, die Haubenmeise, die Tannenmeise, die Bartmeise, die Sumpfmeise, die Schwanzmeise und die Beutelmeise. An die Gefangenschaft gewöhnen sich die Meisen schwer und einige gar nicht; denn nach Erfahrungen sterben sie bloß vor Gram, wenn sie ihre Freyheit vorlieren. Diejenigen aber, die erst einige Tage überstanden haben, halten sich dann auch Jahre lang.

Meisterwurz, gemeine, (Imperatoria obstruthium.) Es gibt nur eine einzige Art dieses Geschlechts. Als Doldenpflanze steht sie in der 2. Ordnung der 5. Classe n. L. und der XII. Classe 16. Ordn. n. Juss. Einige andere Nahmen, die sie führt, sind: Magistranz, Ostritz, Kaiserwurz und Wohlstand. Die fingersdicke, knotige, mit Kreisen umgebene, und untem mit Fasern besetzte

Wurzel ist ausdauernd, treibt langgestielte, gefiederte Wurzelblätter, deren Blättchen am Rande eingekerbt, auch in drey Lappen zerschnitten sind. Der starke gestreifte Stängel wird drey bis vier Fuß hoch, theilt sich in viele Aeste, und ist ist mit ähnlichen, aber plattaufsitzenden Blättern besetzt. Im Juny und July erscheinen an den Enden des Stängels und seiner Zweige die großen weißen Blumendolden. Diese haben an der Hauptdolde fast gar keine gemeinschaftliche Hülle; an der besondern nur wenige Blättchen oder Fäden. Die fünf weißen Kronenblätter sind einwärts gebogen und eingekerbt; der Samen ist zusammengedrückt, am Rande breit und häutig und mit drey geflügelten Rückenrippen.

Die gemeine Meisterwurz wächst nicht bloß auf den Oesterreichischen und Schweizerischen Alpen, sondern auch sonst in mehreren Gegenden Deutschlands, wo es bergigte Waldungen gibt. Wurzel und Samen derselben sind offizinell. Erstere besitzt einen heißen, stechenden Geschmack, der lange im Munde zurückbleibt; und einen gewürzhaften Geruch. Frisch zerschnitten gibt sie einen sehr scharfen Saft von sich. Ihre Wirksamkeit hat ihren Nahmen veranlaßt. Sie ist als würzhaftes Reitzmittel fast allen übrigen Schirmpflanzen vorzuziehen. In Lähmung der Zunge und bey hysterischer Erstickung, so wie überhaupt in Krankheiten, wobey das Blut träge umläuft, und viel Schleim vorhanden ist, zeigt sie vortreffliche Wirkung. Auch in Wechselfiebern, in der schleimigten Engbrüstigkeit und in Harnverhaltungen soll sie Dienste geleistet haben. Es ist Schade, daß man sie nicht häufiger braucht.

* Melancholie, eine Seelenkrankheit (psychische Krankheit) welche in die Classe der Gemüthskrankheiten gehört. Sie besteht darin, daß eine fixe traurige Idee sich des Gemüths eines Menschen so ausschließlich bemächtigt, daß ihm allmählig die ganze übrige Welt entschwindet, und die andern Vermögen der Seele in ihren Verrichtungen gestört werden. Das Gemüth, als das Vermögen der Seele, ihren eigenen innern, angenehmen oder unangenehmen Zustand zu fühlen, wird durch besondere Stärke der innern Empfindungen in seiner Ruhe und im seinem regelmäßigen Verhältnisse gegen die andern Seelenkräfte so gestört, daß seine Thätigkeit gegen die andern die Oberhand erhält. Die bis zum Affect gesteigerte innere Empfindung ist entweder angenehm oder unangenehm. Die traurigen Affecte haben eine schwächende, ja gleichsam lähmende Wirkung auf die Seele. Steigen sie zu dem Grade, daß die Vernunft sie nicht mehr beherrschen kann, so wird dieser Zustand Trübsinn, Schwermuth. Noch besteht aber hierbey die Freyheit des Bewußtseyns; der Mensch weiß es, und kennt seinen Zustand. Geht aber auch die Freyheit des Bewußtseyns verloren, wird der Zustand anhaltend, so ist es Melancholie. (Oft jedoch versteht man darunter auch die Schwermuth und bildet sie als weibliche Figur auf einem Steine oder unter einem entblätterten Baume sitzend, mit trauriger Miene in Gedanken verloren, den Kopf gebeugt oder in die Hand gelegt.)

Der Melancholische hat die Welt außer sich verloren, er lebt nur in sich; in dem Zirkel einer fixirten Idee dreht er sich herum; wie bezaubert vermag er diesem engen Kreise nicht zu entfliehen; außerhalb dessen ist für ihn alles dunkel und öde; nur Ein Gedanke, der seines ewigen, gränzenlosen Unglücks, lebt in ihm und nagt an seinem Innersten. Da die Melancholie ursprünglich vom Gemüthe ausgeht, so können die übrigen Thätigkeiten der Seele dabey von Statten gehen, nur nicht mit Freyheit und Bewußtseyn. In den Handlungen des Kranken kann Ueberlegung und That-

Digitized by Google

kraft seyn, nur geschieht die Ueberlegung unter falschen Voraussetzungen und auf einen einseitigen Zweck gerichtet; jene als falsch zu erkennen, diesen zu ändern, dafür hat der Kranke seine freye Willkuhr verloren. Die Thätigkeit des Kranken ist blos auf Einen Zweck, der seiner fixen Idee entspricht, gerichtet, außer diesem ist sie gemeiniglich gänzlich geschwächt. Seine Verrücktheit bezieht sich oft bloß auf einen einzigen Gegenstand. Jeder Zufall ruft die herrschende Idee in ihm auf. Manche beobachten Jahre lang ein hartnäckiges düsteres Stillschweigen, das nur durch Thränen, durch einzelne Ausrufungen unterbrochen wird. Der aus Liebe Melancholische findet in seinem Gedächtnisse nichts mehr, als den Nahmen seiner Geliebten, oder das letzte Abschiedswort und dergleichen, die er ohne Unterlaß sich wiederhohlt. Manche behalten einigen freyen Gebrauch der übrigen Seelenkräfte. Manche erschüttert die Ursache ihrer Melancholie dermaßen, daß das sogenannte Verlieren in Gedanken entsteht, die Seele nur auf die nähmliche Idee hinstarrt, und sie gleichsam mechanisch unaufhörlich wiederhohlt.

Man unterscheidet mehrere Arten der Melancholie, deren Unterschied meistens in der Entstehung derselben gegründet ist. Eine sehr häufige Ursache ist unglückliche Liebe. Der Liebende z. B., welcher seine Geliebte ohne Hoffnung, sie zu besitzen, liebt, ja noch weit mehr derjenige, dem ein Anderer sie raubte, ist in der uuglücklichen Gemüthsstimmung. Das Schrecklichste ist es fur den, welcher mit tiefer Empfindung wahre und reine Liebe fühlte, die Einzige, welche seine Seele erfullte, das Ideal, an welchem sein Herz mit unendlicher Sehnsucht fest hing, von sich gerissen, getrennt, und was nur Liebe um Liebe hingeben sollte, gemeinen Zwecken geopfert zu sehen. Dieses Gefühl ist nicht bloß Eifersucht, sondern Vernichtung des Innersten im Menschen, Zertrümmerung seines Heiligsten, und so manches Gemüth mußte über dieser Erschütterung zu Grunde gehen! — Eine andere Art der Melancholie ist die religiöse, in welcher die Kranken irrige, fixe Ideen von Religion, von Gott, von der Ewigkeit u. s. w. haben. Manche bilden sich z. B. ein, von Gott zu besondern Werkzeugen erkohren zu seyn; Andere verzweifeln an seiner Gnade und ihrer Seligkeit, fürchten seine Strafe und können in dieser Verzweiflung sogar den Selbstmord ergreifen. Man bemerkt auch eine sogenannte unstäte Melancholie, wobey die Kranken die Menschen fliehen, einsame, meistens traurige Orte besuchen, des Nachts unter Gräbern umherschwärmen, ohne sich eines bestimmten Zweckes bewußt zu seyn. —

Der Verlauf der Melancholie ist verschieden; manchmahl dauert sie ein halbes Jahr, manchmahl eine Reihe von Jahren. Zuweilen geht sie von selbst, oder wird durch die Kunst geheilt, öfter geht sie in andere Arten von Wahnsinn oder in körperliche Krankheiten, Brustwassersucht, Lungensucht, Hirnwassersucht, Schlagfluß u. a. m. über. Selten sollen Melancholische an der Gicht leiden, oder von epidemischen Krankheiten befallen werden. Unter die erregenden Ursachen der Melancholie hat man sonst mehrere körperliche Uebel gezählt, besonders auch den Ueberfluß einer schwarzen Galle im Magen und deren Uebergang in das Blut, woher auch von den alten Aerzten ihr der Nahme Schwarzgallsucht (von den Griechischen Wörtern melas, schwarz und chole, die Galle) beygelegt wurde. Es können mehrere körperliche Uibel durch Schwächung des Nervensystems, Andrang des Blutes nach dem Herzen, Ueberfluß an dickem Blute überhaupt, als entfernte Ursachen dazu wirken. In Hinsicht auf das rechtliche Verhältniß kann dem Melancholischen keine Folge seiner Handlungen zugerechnet, er also auch keinem Strafge-

ſetze unterworfen werden. Zuweilen iſt es außerordentlich ſchwer, den richtigen Geſichtspunct, aus welchem ſeine Handlungen betrachtet werden müſſen, zu faſſen, indem ein Melancholiſcher oft dem Anſchein nach vernünftig ſpricht, mit Ueberlegung handelt, und der in Rückſicht ſeiner fixen Idee die Herrſchaft der Vernunft und Freyheit ſeines Bewußtſeyns verloren hat.

Melanit. Ein kohlſchwarzer, undurchſichtiger, und wie Glas glänzender Stein aus dem zahlreichen Geſchlechte der Kieſel, wovon er eine beſondere Art ausmacht. Er findet ſich kryſtalliſirt, wie der ihm ſehr ähnliche Granat, als Dodecaëder mit rautenförmigen Flächen. Auf dem Bruche iſt er muſchelig. Man trifft ihn bey Frascati im Kirchenſtaate in Baſalt eingewachſen an.

Melanzanapfel (Solanum melongena). So nennt man eigentlich die Frucht einer Art von Nachtſchatten (ſiehe den Art.) und dann auch die Pflanze ſelbſt, die ſonſt auch Eyerbaum oder Eyerpflanze heißt. Sie iſt jährig, und treibt einen äſtigen, ungefähr fußhohen, mit einem wolligten Weſen überzogenen Stängel, an welchem die langgeſtielten, eyrund-ſpitzigen, ziemlich großen und am Rande gefalteten Blätter wechſelsweiſe ſtehen. Auch die Blätter ſind mit einem weißlichen wolligten Weſen und faſt wie mit Mehl bedeckt. Den Blättern gegenüber ſitzen die kurzen einblüthigen Blumenſtiele mit ihren großen, abwärts geneigten, weißlichen oder blauröthlichen Blumen, die in der Bildung ganz den übrigen Nachtſchattenblüthen beykommen. Die Frucht oder der Melanzanapfel iſt anfangs grün, und wächſt nach und nach zu der anſehnlichen Größe eines Hühnereyes heran, dem ſie aber in der Form wenig gleicht. Gegen die Zeit der Reife färbt ſich ihre äußere glatte Schale weißlich, gelb und dunkel-violett, je nachdem es die Art mit ſich bringt. Unter der harten gefärbten Schale liegt ein ſaftiges Mark oder Fleiſch von fadem Geruche und Geſchmacke, welches viele nierenförmige Samen enthält, durch die man dieſes Gewächs fortpflanzt.

Wild wächſt der Melanzanapfel, oder wie man die Pflanze ſchicklicher nennen könnte, der eyertragende Nachtſchatten in den wärmern Theilen von Aſien, Afrika und Amerika. Man zieht ihn in unſerm Klima zur Zierde in Töpfen. Er iſt empfindlich gegen die Kälte, und gedeihet am beſten in einem Glashauſe, oder im Zimmer hinter einem Fenſter, das viel Sonne hat. In feiner, lockerer und ſehr fetter Erde zieht man nicht ſelten Früchte, die an Größe ein Gänſeey übertreffen. In Italien genießt man ſie auf verſchiedene Art zubereitet, z. B. mit Pfeffer, Oehl und Salz roh, oder auch mit Wein und Zucker gekocht, ohne Schaden, ob ihnen gleich die ältern Aerzte betäubende Eigenſchaften zuſchrieben.

Man muß den Melanzanapfel nicht, wie Manche thun, mit einer andern Art von Nachtſchatten verwechſeln, die ebenfalls eyförmige Früchte trägt, die aber Tollăpfel genannt werden. Dieſe Art konnte der **tollapfeltragende Nachtſchatten** (Solanum insanum) heißen. Er iſt ebenfalls jährig, und treibt einen ſechs bis acht Zoll hohen, krautartigen Stängel, der ſich nur in wenige Aeſte theilt, und mit eyrunden, filzigen Blättern beſetzt iſt. Die kurzen Blumenſtiele tragen einzelne weiße, oder bläulich-rothe, ziemlich große, abwärts geneigte Blumen. Die ganze Pflanze gleicht überhaupt der vorigen ſehr; doch unterſcheidet ſie ſich bleibend von derſelben dadurch, daß ſowohl der Stängel, als die Blumenkelche mit grünen, ſpitzigen Stacheln beſetzt ſind. Die Früchte gleichen weit mehr, als die vorigen, einem Hühnerey, nicht nur an Größe, ſondern auch an Geſtalt; ja, man möchte ſie für einen Abdruck davon halten, ſo regelmäßig iſt ihre Form. Die Farbe der äußern glatten, ziem-

Digitized by Google

lich harten Schale ist entweder weißlich, oder schön schwefelgelb und ausnehmend rein.

Dieser Nachtschatten wächst in Ostindien wild, wird aber ebenfalls in Deutschland zur Zierde in Töpfen erzogen. Er verlangt viel Wärme und ein lockeres, fettes Erdreich, das immer etwas feucht gehalten werden muß. Ob man seine Früchte eben so genießen könne, wie vom vorigen, ist Funke'n unbekannt; einladend ist wenigstens der Geruch nicht, den sie von sich geben, wenn man sie durchschneidet.

Melde, oder Melte, (Atriplex). Nach der unveränderten Linnée'schen Eintheilung der Gewächse gehört das Geschlecht der Melden in die erste Ordnung der drey und zwanzigsten Classe (Polygamia Monoecia), weil bey ihnen Zwitterblumen und weibliche auf Einem Stamme wachsen. Die Geschlechtskennzeichen bestehen darin: daß die Blumenkrone gänzlich fehlt; die Zwitterblume einen fünfblätterigen Kelch und einen zwey Mahl getheilten Staubweg; die weibliche aber einen zweyblätterigen Kelch hat, und, wie jene, einen einzigen, zusammengedrückten Samen hinterläßt. Wir führen hier nur die bekanntesten und merkwürdigsten Arten an, und zwar besonders inländische.

1) Die Gartenmelde, (A. hortensis). Dieses Sommergewächs findet sich überall in Krautgärten, und wird mit zu den Küchenpflanzen gerechnet. Der aufgerichtete krautartige Stängel wird sechs bis acht Fuß hoch, breitet sich in Aeste und Zweige aus, die mit gestielten, weichen, glatten, dreyeckigen, etwas bestäubten, meistentheils glattrandigen, oder doch nur wenig ausgeschweiften Blättern wechselsweise besetzt sind. Die kleinen gelblichgrünen, bisweilen rothlichen Blümchen erscheinen im July und August an den Spitzen der Zweige gleichsam ährenweise in kleinen Absätzen, mit untermischten länglichen Blättchen. Ursprünglich soll diese Melde aus der Tartarey herstammen; sie verwildert aber in unsern Gärten. Man brauchte die Blätter davon ehemahls mehr, als jetzt, wie Spinat. Sie haben einen ähnlichen faden Geschmack. Die Samen, die von oben bis unten abführen sollen, hielt man für wirksam in der Gelbsucht und in Zuckungen der Kinder; jetzt braucht sie kein Arzt.

2) Die spondonförmige Melde, (A. hastata). Sie wird auch wilde Melde genannt, weil sie allenthalben auf Schutthaufen, hinter Zäunen, in Kohlgärten und an ungebauten Plätzen wild wächst, und sehr wuchert. Der aufrechtstehende, eckige, in Zweige sich theilende Stängel wird mehrere Fuß hoch, die Blätter sind spießförmig und gezackt und die Blättchen an den weiblichen Blumenkelchen groß, deltaförmig und vertieft. Die grünlich-gelben Blüthen erscheinen im July und August. Als Sommergewächs stirbt die ganze Pflanze ab, sobald der Same reif ist. Im Frühjahre kann man die jungen Blätter als Spinat genießen; freylich liefern sie weder ein nahrhaftes, noch wohlschmeckendes Gericht.

3) Die ausgebreitete Melde, (A. patula). Sie heißt so, weil ihr krautartiger, gefurchter Stängel, der einige Fuß hoch wird, seine Zweige ausbreitet. Die Blätter sind delta-lanzetförmig und die Fruchtkelche in der Mitte gezahnt. An den dünnen aufrechtstehenden Blüthenährchen bemerkt man viele vierblätterige männliche Blüthen. Sie wächst auf Schutthaufen, und ist nicht ein Mahl ein gutes Futter für das Vieh, viel weniger für Menschen. Die Schafe sollen krank darnach werden.

4) Die Halimus-Melde, (A. halimus). Diese Art ist ausdauernd, und bildet einen acht bis zehn Fuß hohen, immergrünen, silberglänzenden Strauch. Der Stamm ist holzig und von unten auf ästig; die kurzgestie'ten, kleinen, fast

Digitized by Google

dreyeckigen Blätter sind meistentheils glattrandig und nur bisweilen ein wenig ausgeschweift. Man findet diese Melde in Virginien, im südlichen Europa und im südlichen Sibirien wild. Im nördlichen Deutschland hält sie kaum den Winter im Freyen aus. Man vermehrt sie, da sie nicht leicht zur Blüthe kommt, und noch weniger Samen trägt, durch Zweige. Die Engländer und Holländer machen die jungen Zweige und Blätter in Essig ein, und genießen sie als Salat.

5) Die portulakartige Melde, (A. portulacoides). Ebenfalls ein dauernder, immergrüner, aber niedriger, wenig holziger und mit schwachen Zweigen besetzter Strauch, der am Gestade des Meeres in nördlichen Gegenden und auch an den Deutschen Seeküsten wild wächst. Die Blätter sind ungetheilt, und verkehrt eyrund. Uebrigens empfiehlt sich diese Melde weder durch ihr schönes Ansehen, noch durch ihre Nutzbarkeit.

Melilotenklee, (siehe: Klee. Num. 1).

*Melismatisch, wird diejenige Art des Gesanges genannt, bey welcher auf eine Sylbe mehrere Noten gesungen werden, entgegengesetzt dem sogenannten syllabischen Gesange, bey welchem jede Sylbe des Textes nur eine einzige Sylbe bekommt. (Eine aus mehreren Noten zusammengesetzte, nur auf eine Sylbe gesungene Figur heißt Melisma, Sylbendehnung). Der syllabische Gesang wird im Recitative und im Choral unvermischt gebraucht; der melismatische hingegen, welcher in den übrigen für Gesang bestimmten Tonstücken vorkommt, erscheint jedesmahl mit dem syllabischen Gesange vermischt. Dann heißt auch melismatischer Gesang ein verzierter Gesang, und melismatisch, was zur Verzierung des Gesanges gehört; melismatische Gesänge heißen endlich auch leichte, einfache Melodien, welche leicht in das Ohr fallen und zu behalten sind.

Melisse (Melissa). Es gibt sieben Arten von Pflanzen, die diesen Nahmen führen. Ihre gemeinschaftlichen oder Geschlechtskennzeichen sind: Der trockene, eckige, mit einer zurückgeschlagenen, offenen Oberlippe versehene Kelch; die etwas gewölbte, zweyspaltige obere und die mit einem mittlern herzförmigen Lappen versehene untere Lippe der rachenförmigen Blumenkrone. Das Melissengeschlecht gehört in die erste Ordnung der vierzehnten Classe (Didynamia Gymnospermia). Folgende Arten verdienen ausgezeichnet zu werden.

1) Die gemeine Melisse, Garten- oder Citronenmelisse, (M. officinalis). Sie heißt auch Honigblume, Bienenkraut u. s. w. Die dauernde faserige Wurzel treibt zwey bis drey Fuß hohe, schwache, viereckige, in viele Zweige sich theilende Stängel, welche höchstens nur gelinde Winter über grün bleiben, und meistentheils im Herbst bis auf die Wurzel absterben. Die kurzgestielten Blätter stehen einander gegenüber, sind eyrund-herzförmig, am Rande gezahnt, auf der Oberfläche etwas behaart und überhaupt runzlich. Die Blüthenstängel bilden quirlförmige Achselblumentrauben, an denen die kleinen weißen Blumen auf einfachen Stielen stehen. Diese Melisse wächst in der südlichen Schweiz und in Italien auf Bergen wild. In unsern Gärten kommt sie ohne alle Pflege sehr gut fort, erfriert in der Wurzel auch im strengsten Winter nicht, und vermehrt sich durch Wurzelsprossen ziemlich stark. Das frische Kraut hat einen lieblichen, sehr sanften, süßlichen Citronen-Geruch, der nach dem Trocknen etwas schärfer wird. Dieser Geruch theilt sich dem wäßrigen Aufgusse mit, der einen angenehmen Geschmack hat. Aus diesem Grunde pflegt man die getrockneten Melissenblätter auch wohl statt des Chinesischen Thee's zu gebrauchen. Zu diesem und überhaupt zu jedem Gebrauche

Digitized by Google

muß man das Kraut vor der Blüthe, die sich im July und August zeigt, einsammeln, weil hernach der Geruch so mild und angenehm nicht ist. Durch die Destillation im Wasser erhält man aus dem Melissenkraute ein hellfarbiges ätherisches Oehl, freylich nur in höchst geringer Quantität; daher man anstatt dessen auch wohl das Oehl von andern Pflanzen dieser Classe verkauft. Vormahls vergötterte man, so zu reden, die Gartenmelisse beynahe, und schrieb ihr viele Kräfte zu, die sich hernach nicht in dem Maaße bestätigt haben. Sie wurde als ein nervenstärkendes, Herzklopfen, Hypochondrie und Bleichsucht vertreibendes Mittel, deßgleichen wider die Epilepsie, in Lähmungen, in Schlagflüssen und wider den Schwindel sehr gerühmt. In allen diesen Fällen brauchen sie auch jetzt noch Manche, obwohl nur empirisch; denn ihre wahre Wirkungsart ist bisher keinesweges deutlich ins Licht gesetzt. In den Apotheken findet man destillirtes Melissen-Wasser, destillirtes Melissen-Oehl, Melissen-Geist, Melissen-Syrup und andere Zubereitungen. — Bey dem bekannten Karmeliter-Wasser soll Melisse das Hauptingredienz ausmachen. Man empfiehlt zur Bereitung desselben folgende Vorschrift: Sechs Hände voll frische Melissenblätter werden mit Citronen- und Pomeranzenschalen, Muskatennüssen und Coriandersamen, von jedem zwey Loth; ferner mit Gewürznelken und Angelika-Wurzel, von jedem ein Loth in zwey Pfund Franzbranntwein, der mit einem halben Pfunde Wasser versetzt ist, im Wasser- oder Marienbade, d. h., so destillirt, daß das Gefäß, welches obige Ingredienzen enthält, in einem andern mit siedendem Wasser angefüllten über dem Feuer steht. (S. Breslauer Sammlungen, zwey und dreyßigster Versuch.)

2) Die Katzen- oder Poley-Melisse, (M. nepeta). Diese wächst auf sandigen Plätzen in der Schweiz, in Italien und Frankreich wild. Die ausdauernde Wurzel treibt schwache, rauhe Stängel, die sich in mehrere Zweige theilen, und eyförmig zugespitzte, am Rande schwach eingekerbte, rauhe Blätter haben. Aus den Winkeln derselben kommen die zweytheiligen, vielblüthigen Blumenstiele, an welchen die wirtelformigen Blüthenbüschel länger sind, als die Blätter. In England fuhrt man diese Art in den Apotheken. Sie gibt ein wohlriechendes wesentliches Oehl, und kommt nach Haller in Ansehung der Kräfte mit dem Poley überein.

3) Die Berg-Melisse, (M. calamintha). Sie wächst in Spanien, Frankreich, in der Schweiz und in Oesterreich auf felsigen Anhöhen; hat eine ausdauernde Wurzel, einen aufgerichteten rauhen Stängel, und stumpf-eyrunde, fein sägartig gezähnte, auf beyden Seiten rauhe Blätter. Die Blumenstiele kommen zur Seite heraus, und sind zweytheilig und vielblüthig. Das Kraut ist zwar so scharf, wie von der vorigen, hat aber gerieben einen starken, der Münze ähnlichen Geruch und einen heißen Geschmack. Man pflegt auch seine Kräfte mit denen der Münze in eine Classe zu setzen. Ehemahls brauchte man diese Pflanze mehr als jetzt. Sie ist in Vergessenheit gerathen, weil man so viele andere kennt, die ihr an Kräften nichts nachgeben.

*Melodie bedeutet im Allgemeinen eine gewisse Reihe von Tönen, die dem Ohre durch ihre Folge und Abwechslung der Höhe und Tiefe, Kürze und Länge angenehm erscheint; im eingeschränkten Sinne des Wortes aber auch den Gesang irgend eines bestimmten Musik- oder Singstückes, auf welche man hindeuten will (wenn man sagt eine Melodie). Durch die Melodie im Allgemeinen genommen, will vorzüglich der Componist das Ideal der Empfindung, welche er zu mahlen sich vorgenommen hat, ausdrücken. Dieß geschieht in unsern mehrstimmigen Kunstwerken vorzüglich durch

Digitized by Google

die Hauptmelodie oder Hauptstimme, welcher die übrigen Stimmen bloß zur Unterstützung beygesellt sind. Schon hieraus folgt, daß die Melodie das Wesentlichste jedes Tonstückes sey, und daß ihr die Harmonie, so wichtig auch die Vortheile sind, die sie gewährt, und so sehr auch durch dieselbe die Ausdrucksmittel der Kunst vermehrt werden, dennoch untergeordnet seyn müsse. Die Musik hat den Gesang, als ihr eigentliches Werk, als ihre vornehmste Aufgabe, zum steten Ziele, und alle Künste der Harmonie haben bloß den schönen Gesang, oder die eigentliche Melodie, zum letzten Endzwecke. Darum ist es eine eitle Frage, ob in einem Tonstücke die Melodie, oder die Harmonie das vornehmste Erforderniß sey.

Ohne Zweifel wird die Harmonie, als Mittel, der Melodie, als Zweck stets untergeordnet bleiben. Daher ist es für den Tonsetzer von der größten Wichtigkeit, die wesentlichen Eigenschaften einer guten Melodie und die Mittel, wodurch diese zu erreichen steht, zu kennen.

Die Elemente, wodurch der Componist in den Stand gesetzt wird, durch die melodische Verbindung der Töne ein schönes Spiel der Empfindungen auszudrücken, sind die Verschiedenheiten der Töne und die Verschiedenheiten ihrer Bewegung, in so fern sie den Aeußerungen der verschiedenen Empfindungen analog sind, und also auch wieder auf unsere Empfindungen wirken können.

Nicht sehr wahrscheinlich ist, daß der Mensch durch die Vögel, auf die Nachahmung des Gesangs gekommen sey; es ist wahrscheinlicher, daß der Gesang auch successives Erzeugniß der Natur des Menschen selbst sey; denn die einzelnen Töne, woraus der Gesang gebildet ist, sind die Aeußerungen lebhafter Gefühle, die dem Menschen, indem er Vergnügen, Schmerz oder Traurigkeit durch Töne äußert, auch oft die Natur wider seinen Willen auspreßt. Der Mensch ist geeignet, sowohl den fröhlichen als den traurigen Empfindungen nachzuhängen, und sich in denselben gleichsam einzuwiegen. Wir sehen, daß Kinder, die noch nichts von Gesang wissen, wenn sie in vergnügter oder trauriger Stimmung sind, sich durch dazu passende Töne darin zu unterhalten suchen. Durch diese Töne bekommt das Gefühl gleichsam etwas Körperliches, woran es sich festhalten und wodurch es sich eine Fortdauer verschaffen kann. Diese allein machen aber den Gesang noch nicht aus. Dann erst, wenn abgemessene Bewegung und Rhythmus hinzukommen, entsteht der eigentliche Gesang. Auch diese scheinen in der Natur der Empfindungen ihren Grund zu haben. Eine Wiederhohlung solcher Töne ohne bestimmte Wiederkehr und Abwechslung mit Länge und Kürze vermag die Fortdauer der Empfindung und das Beharren in derselben nicht zu bewirken. Dieses thut eine gleichförmig anhaltende Bewegung besser. So ist es eine nicht seltene Erscheinung, daß nicht bloß das Kind, sondern auch der rohe erwachsene Mensch mit der Wiederhohlung leidenschaftlicher Töne eine gewisse gleichförmige Bewegung des Körpers, ein regelmäßiges und in gleichen Zeiten wiederkehrendes Hin- und Herwanken desselben verbindet, worin der Ursprung des Taktes zu suchen ist. Nichts ist bequemer, uns eine Zeit lang in einer und derselben Empfindung zu unterhalten, als eine gleiche, in gleiche Zeiten abgetheilte Bewegung, wodurch die Aufmerksamkeit auf denselben Gegenstand gefesselt wird. Und so läßt sich gewissermaßen der Ursprung des Gesangs erklären, den man durch eine in bestimmter einformiger Bewegung fortfließende Folge gefühlvoller Tone bestimmen kann.

Gesang oder Melodie kann übrigens nicht allein durch die menschliche Stimme, sondern auch auf den Instrumenten hervorgebracht werden. Aber der Gesang der menschlichen Stimme ist freylich der

Digitized by Google

urſprünglichſte und vollkommenſte, weil er, als lebendiges Erzeugniß des menſchlichen Geiſtes, jedem Tone auf das genaueſte die beſondere Nuance, die der Affect erfordert, geben kann. Da nun in der Melodie die mit unwiderſtehlicher Kraft belebten Töne liegen, die man als Aeußerungen einer empfindenden Seele erkennt, ſo hat der Geſang vor allen andern Werken der Kunſt den Vorzug, daß er Gefühle zu erwecken im Stande iſt. Dieß legt dem Tonſetzer die unerläßliche Pflicht auf, dem Studium des Geſangs oder der Melodie die größte Aufmerkſamkeit zu widmen, was vorzüglich den neueren Tonſetzern wegen der herrſchenden harmoniſchen Ueberladungen anzuempfehlen iſt. Melodie und Rhythmus ſind die wahren Mittel das Gemüth in Empfindung zu verſetzen, und wo jene fehlen, da iſt die höchſte Reinheit der Harmonie eine ganz unwirkſame Sache.

Das Eigentliche der Melodie beſteht nun einzig und allein in dem Ausdruck. Sie muß allemahl irgend eine andere Empfindung ſchildern, und jeder, der ſie hört, muß ſich einbilden, er höre die Sprache eines Menſchen, der, von einer gewiſſen Empfindung durchdrungen, dieſe an den Tag zu legen ſtrebt. In ſo fern nun aber dieſe Melodie in den Händen des Tonſetzers ein Werk der Kunſt und des Geſchmacks iſt, muß ſie auch, wie jedes andere Werk der Kunſt, ein Ganzes ausmachen, in welchem die nothwendigen Mannigfaltigkeiten zu einer vollkommenen Einheit verbunden ſind. Dieſes Ganze muß eine gefällige Form haben und ſowohl überhaupt, als in ſeinen einzelnen Theilen, ſo beſchaffen ſeyn, daß das Ohr des Zuhörers zur beſtändigen Aufmerkſamkeit gereizt werde und ſich ohne Anſtoß, ohne Zerſtreuung, den Eindrücken, die es empfängt, mit Luſt überlaſſen und hingeben könne. Jeder Geſang, der dieſe doppelten Eigenſchaften hat, iſt gut.

Die verſchiedenen beſondern Eigenſchaften, welche einer guten Melodie eigen ſeyn müſſen, ſind im Kurzen folgende. Zuerſt iſt ſchlechterdings nothwendig, daß ein Haupt- oder Grundton darin herrſche, der durch eine gute, dem Ausdrucke angemeſſene Modulation ſeine verſchiedenen Nuancen bekomme. Dieß kann nur auf dieſe Weiſe geſchehen, daß die auf einander folgenden Töne, aus einer beſtimmten Tonleiter genommen werden. Geſchähe dieß nicht, ſo würde unter den einzelnen Theilen kein Zuſammenhang ſeyn. Denn die in jeder Tonleiter liegende Harmonie gibt den aus derſelben genommenen Tönen den nöthigen Zuſammenhang. Der Haupt- oder Grundton muß aber dem Charakter des Stücks angemeſſen gewählt werden. Denn jede Tonart hat vielleicht einen ihr eigenen Charakter. Je feiner nun das Ohr des Tonſetzers iſt, dieſen Charakter in jeder Tonart aufzufinden, deſto glücklicher wird er in beſondern Fällen in der Wahl des Haupttons ſeyn, welche zum richtigen Ausdruck beyträgt. In ganz kurzen Melodien, die nur aus ein Paar Hauptſätzen beſtehen, kann man durchaus bey dem Haupttone bleiben, oder auch allenfalls in ſeine Dominante moduliren; längere Stücke hingegen erfordern Abwechslung des Tones, damit der leidenſchaftliche Ausdruck, auch in Abſicht auf das Harmoniſche, ſeine Schattirung und Mannigfaltigkeit bekomme.

Zweytens iſt zu einem guten Geſange der Rhythmus (ſiehe d. Art.) das heißt die Abmeſſung der einzelnen Theile nach Länge und Kürze, nothwendig. Jeder Geſang erweckt durch die einzelnen Töne, welche der Zeit nach auf einander folgen, den Begriff der Bewegung. Jeder Ton iſt als eine kleine Rückung, deren eine beſtimmte Anzahl einen Schritt ausmachen, anzuſehen. Es ſcheint überhaupt eine ſo natürliche Aehnlichkeit zwiſchen dem Gang und der Bewegung des Geſanges zu ſeyn, daß überall, auch bey den roheſten Völkern, die erſten Geſänge, die unter ihnen entſtanden, unzer-

Digitized by Google

trennlich mit dem Gange oder dem Tanze verbunden waren. Jede Bewegung, in welcher gar keine Ordnung und Regelmäßigkeit herrscht, wo kein Schritt dem andern gleicht, ist, selbst beym bloßen Anschauen, schon ermüdend. Daher wird eine Folge von Tönen, so harmonisch richtig man auch deren Fortschritte fände, wenn unter derselben nicht irgend eine abgemessene Ordnung in der Abwechslung vorhanden wäre, unsere Aufmerksamkeit keinen Augenblick unterhalten, sondern uns vielmehr verwirren; darum muß in der Bewegung eine gewisse Gleichförmigkeit vorhanden seyn, und die Folge der Töne muß in gleiche Zeiten oder Schritte, die in der Musik, Tacte genannt werden, eingetheilt seyn. Diese Schritte müssen, wenn sie aus kleinen Rückungen bestehen, dadurch fühlbar gemacht werden, daß jeder Schritt auf der ersten Rückung stärker als auf den andern angegeben wird, oder einen Accent bekommt. Alsdann fühlt das Gehör die Eintheilung der Töne im Tacte. Darum müssen die gleich langen Schritte oder Tacte in gefälliger Abwechslung auf einander folgen. Es ist deßwegen nöthig, daß die Dauer des Tactes in kleinere Zeiten, nach gerader und ungerader Zahl eingetheilt werde; daß die verschiedenen Zeiten durch Accente, durch vereinten Nachdruck, oder auch noch bewirkte Rückungen einzelner Töne, sich von einander unterscheiden. Hieraus entstehen nun wieder neue Arten von Gleichförmigkeit und Mannigfaltigkeit, die den Gesang angenehm machen.

Drittens erfordert eine Melodie einen möglichst gefühlvollen Ausdruck, welcher durch eine schnelle oder langsame Bewegung, durch die Art des Vortrags (ob die Töne einzeln abgestoßen oder geschleift, schwach oder stark vorgetragen, hoch oder tief gesungen werden), durch größere oder kleinere, consonirende oder dissonirende Intervalle, durch den geraden oder ungeraden Tact und durch die daraus entstehenden verschiedenen Accente, durch die besondere Art oder Anzahl der einzelnen Theile des Tactes, durch die Austheilung der Töne in dem Tacte nach ihrer Länge und Kürze, und endlich durch das Verhältniß der Einschnite und Abschnitte gegen einander bewirkt wird. Jeder dieser Puncte trägt das Seinige zum Ausdrucke bey.

Viertens gehört zu einer guten Melodie die Eigenschaft, daß sie singbar, oder spielbar und, nach Beschaffenheit ihrer Art, leicht von dem Gehör aufzufassen sey. Wo diese Eigenschaft fehlt, da werden alle übrigen Verdienste der Composition verdunkelt und unwirksam gemacht. Um leicht faßlich zu werden, muß der Tonsetzer sowohl den auszuübenden Gesang, als die Natur aller derjenigen Instrumente, für welche er setzen will, studiert haben. Die Leichtigkeit, das Gefällige und Fließende kommt oft von der Art der Fortschreitung her, und bey dieser ist zu merken, daß man, so lange der Ausdruck der darzustellenden Empfindung keine Ausweichung erfordert, bey der Tonleiter des angenommenen Tons bleibe. Denn die diatonische Tonleiter ist in jedem Intervalle dem Ohre die faßlichste.

Die fünfte und letzte gute Eigenschaft einer guten Melodie besteht in der Nothwendigkeit, daß der Ausdruck eines Textes so viel als möglich durch die Melodie wiedergegeben werden muß. Der Tonsetzer muß sich bestreben, die eigentliche Art und den Grad der Empfindung, welche in dem Texte liegt, zu fühlen, und sich überhaupt in dieselbe zu versetzen. Dabey ist es wichtig, genau die Stellen zu beobachten, wo die Empfindung so eindringend wird, daß das Gemüth sich dabey zu verweilen wünscht. Hier nun ist die Gelegenheit vorhanden, die ausdrucksvollsten Manieren und Coloraturen anzubringen. Hat er Gefühl und Uebung im Satze, so wer-

Digitized by Google

den ihm Bewegung und Tact, wie sie dem Texte angemessen sind, schon von selbst einfallen. Aber den schicklichsten Rhythmus und die besten Einschnitte zu treffen, wird ihm, wo der Dichter nicht vollkommen musikalisch gewesen ist, oft sehr schwer werden. Es bedarf kaum der Erinnerung, daß die Einschnitte und Perioden mit denen, die im Texte sind, übereinkommen müssen. Streiten nun aber diese, wie es nicht selten der Fall ist, gegen das Ebenmaß der Musik, so muß sich der Setzer mit Wiederhohlungen und Versetzungen einzelner Worte zu helfen suchen. Höchst zweckwidrig sind die Schilderungen körperlicher Dinge, welche der Dichter nur dem Verstande und nicht der Empfindung vorlegt. Noch unstatthafter sind die Schilderungen einzelner Worte, welche dem Ausdrucke des ganzen Textes gänzlich widersprechen. Wie, wenn der Dichter sagte, weinet nicht, und der Tonsetzer wollte nun auf das erste Wort Töne setzen, die etwa das Weinen nachahmen sollten? Und doch trifft man dergleichen Verstoße gegen eine vernunftige Behandlung des Textes nur zu häufig an.

Endlich ist noch anzumerken, daß gewisse Fehler gegen die Natur des Taktes die Melodien höchst unangenehm und widrig machen. Dergleichen Fehler entstehen, wenn man Dissonanzen auf Tacttheile anbringt, welche dieselben nicht vertragen. Im Dreyvierteltacte können die Vorhalte oder zufällige Dissonanzen, wenn die Rückungen durch Viertel geschehen sollen, nur auf dem ersten Viertel angebracht werden. Geschehen hingegen in diesem Tacte die Ruckungen durch Achtel, so können die Dissonanzen auf dem ersten und fünften Achtel stehen. Hingegen fallen die Dissonanzen im Sechsachteltacte auf das erste und vierte Achtel, und werden mit dem zweyten oder dritten, fünften oder sechsten vorbereitet.

Meloé, oder Maywurmkäfer, Maywurm. Wie unrichtig es sey, die Käfer dieses Geschlechts Maywürmer zu nennen, bedarf keiner Erinnerung. Sie unterscheiden sich von andern Käfern durch ihre schnurenförmigen Fühlhörner; durch den rundlichen Brustschild; die weichen, biegsamen Flügeldecken und den starken, niederhängenden Kopf. Zur bequemern Uebersicht theilt man sie in 3 Familien, wovon die erste diejenigen enthält, die gar keine Flügel und abgekürzte Flügeldecken haben; die der zweyten Familie sind mit Flügeln versehen, und haben eine gespaltene innere Kinnlade. Die dritte Familie enthält Maywurmkäfer mit Flügeln, ganzen Flügeldecken und ganzer innerer Kinnlade. Wir führen hier nur die merkwürdigsten an.

1) Der gemeine, oder eigentliche Maywurmkäfer, (M. proscarabaeus). Fast von Jedermann gekannt unter dem Nahmen Maywurm. Er ist unter den hiesigen Käfern unsers Wissens der plumpste und langsamste, der nur mühsam fortkriecht. Man findet ihn im May hin und wieder auf Wällen, in der Nähe von Wiesen, an Wegen, auf Aeckern neben Rainen einzeln. Er ist ungefähr so lang wie ein Maykäfer, aber anders gestaltet, weich, schwarzbraun, oder wie angelaufener Stahl, hat weiche, den Hinterleib nur zum Theil beschirmende Flügeldecken und gar keine Flügel. Das Weibchen ist viel größer und dicker, als das Männchen. Beyden entfließt, sobald man sie berührt, aus jeder Schenkelfuge eine durchsichtige, hochgelbe, schmierigte Flüssigkeit, die ziemlich heftig riecht, und ohne Zweifel dem wehrlosen und so wenig beschirmten Thiere zum Vertheidigungsmittel dient; denn Insecten, die davon befeuchtet werden, sterben. Kein Vogel frißt auch, unsers Wissens, den Maywurmkäfer. In der schwitzenden Hand getragen hat er wie man weiß jedoch weder Blasen, noch sonst einen Nachtheil verursacht. In den neuern Zeiten ist der Maywurmkäfer als untrügliches Mittel wider die

Digitized by Google

Waſſerſcheu berühmt geworden. Ein Bauer beſaß das Geheimniß. Friedrich der Große kaufte es ihm ab, und ließ es bekannt machen. Es beſteht im Weſentlichen darin, daß man die Käfer mit einem Löffel aufnimmt, damit die gelbe Feuchtigkeit nicht verloren gehet und ſie in Honig erſticken läßt. Der Topf mit denſelben wird feſt verſchloſſen und hingeſetzt, bis man das Mittel braucht. Es iſt eine innerliche Arzeney, die ſehr ſtark auf Schweiß und Urin treibt, und daher allerdings gegen die Waſſerſcheu wirken kann. Mehrere Verſuche haben jedoch erwieſen, daß auch dieſes Mittel jene fürchterliche Krankheit nicht allemahl verhüthet. Ob etwa in mißlungenen Fällen die Behandlung des Kranken fehlerhaft war, läßt ſich nicht beſtimmen. — Eine allzuſtarke Doſis von Maywurmkäfern innerlich genommen, erregte, Verſuchen zu Folge, Strangurie, Bluthar-nen, ſtarkes Purgiren und Blutabgang durch den After. Man hat dieſe Schärfe des Käfers nicht unwahrſcheinlich aus den ſcharfen Theilen der Pflanzen zu erklären geſucht, die ihm zur Nahrung dienen.

Gegen das Ende des Maymonathes legen die Weibchen des Maywurmkäfers einen Zoll tief unter der Erde ihre kleinen Eyer ab, aus welchen noch vor dem Ende des Juny kleine, ſechsfüßige Larven entſtehen, die ſich gleichfalls von Vegetabilien nähren.

2) Der After-Maywurmkäfer, (M. majalis). Dieſer hat mit dem vorigen große Aehnlichkeit, unterſcheidet ſich aber vornähmlich dadurch, daß die Rückeneinſchnitte des Hinterleibes roth und kupferfarbig ſind. Seine Hauptfarbe iſt ſchwarz; Kopf, Bruſtſchild und Flügeldecken ſchillern ins Kupferfarbene. Die Flügeldecken beſchirmen einen noch geringern Theil als beym vorigen. In der Lebensart kommt er jenem in allen Stücken bey; nur iſt der Saft, den er auf gleiche Art bey Berührungen von ſich gibt, ſchärfer, und zwar wohl aus dem Grunde weil er in wärmern Gegenden lebt; er wird um Wien, im ſüdlichen Europa, in Afrika und Amerika gefunden.

Zwey andere merkwürdige Arten dieſes Käfergeſchlechtes ſind der Cychorienkäfer aus der 2. und der Kronenkäfer aus der dritten Familie. Beyde ſind früher in beſondern Artikeln erwähnt.

Melolantha-Käfer; oder Maykäfer, (Scarabaeus melolantha). Dieſes allgemein bekannte Inſect gehört zu der dritten Familie der Kolbenkäfer. Man unterſcheidet ihn leicht von ſeinen Familienverwandten durch den haarigen Vorderleib; den ſchwarzen, glänzenden, mit dreyeckigten, weißen Flecken, an beyden Seiten dicht unter dem Rande der Flügeldecken bezeichneten Unterleib und dadurch, daß das Ende des letztern ſich in einer ſchwanzähnlichen, hornartigen Spitze herabbeugt. Der Maykäfer, der in einigen Gegenden auch Kreutzkäfer genannt wird, iſt ungefähr 1 Zoll lang und ½ breit; hat einen walzenförmigen, oben plattgedrückten Körper. Der faſt viereckigte Kopf iſt herabgebogen und ſchwarz; die innern Kinnladen ſind hornartig und an der Spitze vielmahl getheilt; die äußern hornartig und gekrümmt; die keulenförmigen Freßſpitzen mit vier Gelenken verſehen; eben ſo die Fühlhörner, welche ſich bey den Männchen durch ſieben größere, und bey den Weibchen durch ſechs kleinere Blättchen unterſcheiden. Der Bruſtſchild iſt gewölbt, hinten ausgeſchnitten; das Schildchen ſtumpf dreyeckigt. Jede der zwey ſteifen, zimmtbraunen Flügeldecken iſt mit 4 Streifen verſehen. Die herrſchende Farbe des Leibes iſt ſchwarz. Es gibt in Anſehung des Bruſtſchildes eine Verſchiedenheit. Die meiſten haben nähmlich einen ſchwarzen, viele aber auch einen rothen. Dieſe letztern ſind gewöhnlicher Maßen kleiner, welches daher kommt, weil ihre Larven im ſandigen Boden nicht genug

Digitized by Google

Nahrung hatten, um die Größe der übrigen zu erlangen.

Die Weibchen unterscheidet man leicht durch die kleinen Blättchen des Kolbens ihrer Fühlhörner; sie sind aber auch fast alle Mahl größer und dickleibiger.

Der Maykäfer ist über das ganze nördliche und mittlere Europa verbreitet und in manchen Jahren in Deutschland äußerst häufig, so daß man ihn gewisser Maßen zu den Landplagen rechnen kann. Er erscheint in der letzten Hälfte des Aprils, oft auch später, dauert den May hindurch, und zeigt sich nicht selten noch bis zum Ende des Juny, ja wohl später. Er hält sich an Wald- und Gartenbäumen auf. Unter den letztern wählt er die Pflaumenbäume vorzüglich. Sonst ist er häufig auf Eichen, Birken, Weiden und andern Bäumen. Er frißt nicht nur das Laub, sondern auch die Blüthen ab, und verursacht dadurch nicht geringen Nachtheil. Eichen und Birken werden durch den Fraß dieses schädlichen Insects oft so entlaubt, als sie im Winter sind. Wenn die Sonne am Tage heiß scheint, oder auch bey Regenwetter, sitzt der Maykäfer still. Während der Abenddämmeruug fliegt er in der Luft herum, und geht dann von einem Baume zum andern. Mit dem Ende des Mai's paart er sich, welches meistens in der Mittagsstunde geschieht. Nach der Paarung wühlen sich die Weibchen mit dem Kopfe und Vorderbeinen in as lockere Erdreich einige Zoll tief ein, und legen ihre länglichen, gelblichen Eyer. Dann kommen s.e wieder aus der Erde, leben noch kurze Zeit, und verlieren sich nach und nach sammt den Männchen auf eben die Art, wie andere Insecten, wenn der Hauptzweck ihres Daseyns erreicht ist. Tausende werden von Menschen zertreten, von Vögeln, Laufkäfern, Ameisen und andern Feinden gefressen, bis man zuletzt keinen mehr sieht. Aus den Eyern entstehen bald kleine, gelblichweiße Maden oder Larven, welche noch denselben Sommer einige Linien lang werden. Sie nähren sich von Pflanzenwurzeln, und thun daher auf Aeckern, Wiesen und in Gärten beträchtlichen Schaden. Gegen den Winter begeben sie sich tiefer in die Erde, um gegen den Frost gesichert zu seyn, und liegen ohne Zweifel in Erstarrung. Wenigstens 4 Jahre dauert ihr Larvenstand, in welchem sie bey genugsamer Nahrung eine Länge von anderthalb Zoll und beynahe die Dicke eines kleinen Fingers erlangen. Sie häuten sich vier Mahl, und verwandeln sich gegen das Ende des vierten oder fünften Jahres in eine gelbe Nymphe innerhalb einer eyrunden Hülle von zusammengeklebter Erde. Wann die Nymphe ein vollkommener Käfer geworden ist, wühlt sich dieser durch die Hülle, steigt nach der Oberfläche, und kommt dann in den warmen Tagen des Aprils oder May's aus einem runden Loche zum Vorschein. Die Larven nennt man in einigen Gegenden Engerlinge, in andern Glimm. Wenig Landleute, die sie beym Bearbeiten des Ackers beständig finden, kennen ihre Oekonomie, und ahnen es, daß daraus der Maykäfer entsteht.

Die Natur bedient sich mancherley Mittel, die allzu starke Vermehrung der schädlichen Maykäfer zu beschränken. Von dem vollkommenen Insect nähren sich mehrere Raubvögel, besonders Eulen, Würger, auch Krähen, Wiedehopfe, Sperlinge und andere. Die Fledermäuse fangen auch viele weg, und eine große Anzahl vertilgen andere Insecten. Wenn zu der Zeit, wo sie eigentlich recht fressen, rauhe, kalte und regnigte Witterung einfällt, so kommen Millionen vor Hunger und Mattigkeit um. Der Mensch könnte mehr zur Vertilgung beytragen, wenn er des Morgens die Bäume, worauf die Maykäfer sitzen, abschürtelte, die Käfer aufläse, und sie dann entweder den Hühnern vorwürfe, oder mit heißem Wasser tödtete. Hühnern darf man nicht zu viel auf ein Mahl geben, weil

ſie darnach ſterben. Die Engerlinge oder Larven werden von den Krähen häufig nach dem Pflügen der Aecker aufgeleſen und begierig verzehrt. In der Erde ſelbſt werden viele eine Beute der Maulwürfe und Spitzmäuſe. Auch die Schweine wühlen darnach. Naſſe Winter ſind den Larven ſehr nachtheilig. — In ältern Zeiten hielt man den Maykäfer, vermuthlich aus Irrthum, für ein kräftiges Mittel wider die Waſſerſcheu, wogegen aber die ſogenannten Maywurmkäfer viel wirkſamer ſind. Der ſchwarz-grünliche oder braune Saft, der ſich im Schlunde und Magen des Maykäfers befindet, gibt eine angenehme, braue Farbe, die ohne Gummi glänzt, und ſich gut hält. Kohlenſtaub unter die Blumenerde gemengt, ſoll die Larve des Maykäfers von den Wurzeln der Blumengewächſe abhalten.

Melone (Cucumis melo). Daß dieſe zärtliche Pflanze zu dem Geſchlechte der Gurken (ſ. d. Art.) gehöre, zeigt ihre ganze Bildung. Ihre Blüthen haben die nähmlichen Merkmahle, und Ordnung und Claſſe der Melone ſind dieſelben, worin die Gurke ſteht. Als Artenkennzeichen ſieht man bey der Melone die zugerundeten Winkel in den Blatteinſchnitten und die etwas knotigen oder rippigen, apfelähnlichen Früchte an. Bevor die Melonenpflanzen ihre Früchte zeigen, ſehen ſie den Gurkenpflanzen ſo ähnlich, daß man ſie auf den erſten Blick nicht unterſcheiden kann; die hernachmahls erſcheinenden Früchte ſind aber Unterſcheidungszeichen genug. Die Gurken verſpeiſt man allemahl unreif, obgleich nicht roh, die Melonen hingegen ſind unreif ungenießbar. Außerdem haben die Gurken eine runde Geſtalt, und kommen mehr den Aepfeln und Birnen bey. Die Wurzel der Melonenpflanze iſt, wie die von der Gurke, nur jährig. Der lange, rauhe Stängel verbreitet ſich auf der Erde hin in eine Menge von Zweigen, die ſchnell wachſen. Es finden ſich daran kleine Gabeln, und die rauhen, herzförmigen rundwinklich eingeſchnittenen und eingekerbten, geſtielten Bätter ſtehen wechſelsweiſe. Die männlichen Blumen treiben aus den Blattwinkeln der untern und die weiblichen aus den obern Zweigen hervor. Die Farbe von beyden iſt hochgelb. Die Früchte haben durch die Cultur nach und nach eine ſehr verſchiedene Form, Größe und Farbe erhalten, und ſind auch ſonſt noch im Geſchmacke und der übrigen Beſchaffenheit des Fleiſches ſehr verſchieden. Durch die Vermiſchung der verſchiedenen Sorten auf Miſtbeeten, wo von den Blüthen der einen der Samenſtaub auf die der andern fällt, werden auch noch immer neue Spielarten erzeugt. Will man daher eine Sorte Melonen unverändert erhalten, ſo muß man ſie von allen andern, ſelbſt ſogar von Gurken und Kürbiſſen, entfernt halten. Letztere haben da, wo ſie, wie in manchen Gegenden des ſüdlichen Frankreichs, auf einerley Beete mit den Melonen gepflanzt werden, einen nachtheiligen Einfluß auf dieſe, die dadurch einen faden Geſchmack bekommen (ſiehe Oekon. Hefte B. IX. S. 123.)

Man findet faſt in allen Schriften die Kalmukey oder vielmehr die Bucharey als das urſprüngliche Vaterland der Melonen angegeben, und es iſt auch keinem Zweifel unterworfen, daß ſie in jenen Gegenden Aſiens wild wachſen. Man ſieht ſie hier in Menge und in zahlreichen Spielarten angebauet. Auch im nördlichen Perſien, in den Königreichen Kaſan und Aſtrachan, in Armenien und andern wärmern Gegenden des mittlern Aſiens, gibt es viele und ſehr wohlſchmeckende Melonen. S. G. Gmelin hat in ſeiner Reiſebeſchreibung (Th. III. S. 388. u. f.) 15 ſehr verſchiedene Sorten beſchrieben und abgebildet, die er in den nördlichen Provinzen Perſiens antraf. Im ſüdlichen Europa, d. h. in Griechenland, Ungarn, Italien, Frankreich, Spanien und Portugall gerathen dieſe Früchte, wenn ſie anders einen zuträglichen Boden und günſtige Witterung haben, ſehr gut. In Eng-

Digitized by Google

land, im nördlichen Frankreich, in Deutschland u. s. w. ist das Klima schon zu rauh. Wenn man hier gute Melonen haben will, muß man sie in Mistbeeten erziehen und viel Mühe anwenden; gleichwohl kommt bey aller Sorgfalt noch immer viel auf die Witterung an. In noch nördlichern Ländern, z. B. in Schweden, gedeihen die Melonen zuweilen, wenn es recht heiße Sommer gibt, so gut, daß sie denen aus den mildern Klimaten gleich kommen. Im südlichen Rußlande, z. B. bey Dmitrewsk und Zarizin, werden sie auf freyem Felde gebauet, und reifen bey der dortigen großen Hitze im July und August. In manchen heißen Ländern, wie in Ostindien, arten die Melonen aus, und werden meistentheils unschmackhaft. Nur wenn man Samen aus Persien oder einer andern gemäßigten Gegend dorthin bringt, erhält man ein Jahr lang gute Melonen; der dort gewonnene Same liefert sogleich wieder schlechtere. Fast eben sobald verschlechtern sich die Melonen am Vorgebirge der guten Hoffnung. In Surinam, wo der Boden feucht genug ist, und auf den Westindischen Inseln, gerathen diese Früchte dagegen ausnehmend gut. Unter den Europäischen sollen diejenigen, die man auf den Griechischen Inseln erzieht, die wohlschmeckendsten seyn. Auch auf Malta gibt es sehr delikate Sorten. Sie sind zuckersüß, und schmelzen gleichsam im Munde. Die Melonen im südlichen Rußlande werden ebenfalls für sehr wohlschmeckend gehalten. In Astrachan sind sie so wohlfeil, daß man sieben bis acht Stück von ansehnlicher Größe für die geringe Summe von fünf Kopeken (etwa zwanzig Pfennige) kauft. Es kommen dorthin im July und August ganze Böte voll den Wolgastrom herab. Jedermann ißt sie daselbst in Menge, ohne davon irgend einen Nachtheil zu verspuren. Ueberhaupt sind die Melonen für heiße Länder eine sehr erquickende und wohlthätige Frucht.

Von den zahlreichen Spielarten, die auch in Deutschland gezogen werden, führen wir hier nur die vornehmsten an:

a) Die Kantalupen-Melone. Der Nahme dieser Spielart soll von einem kleinen Orte bey Rom herrühren, wo sie gebauet wird. Die Frucht hat eine plattgedrückte, kugelähnliche Form, und ist mit Warzen und Beulen besetzt. Die Farbe fällt sehr verschieden aus; man hat dunkelgrüne, hellere, gelbe, weiße. Die Schale ist dick und hart, aber das Fleisch dafür auch ungleich wohlschmeckender, als von vielen andern Arten. Sie erfordert viel Sorgfalt, und artet dennoch aus.

b) Die Netz-Melone ist in Deutschland die gewöhnlichste. Die Frucht wird ziemlich groß, länglich-rund, und hat eine dünne Schale, die anfangs grün, zur Zeit der Reife gelb und mit einer weißen netzförmigen Zeichnung geziert ist. Das Fleisch hat eine dunkel-orangegelbe Farbe, und enthält vielen Saft. Die Samenkerne sind klein. In unserm Klima pflegt die Netz-Melone am besten zu gerathen; sie ist lange so zärtlich nicht, wie die vorige. Man hat aber auch von ihr wieder viele Sorten; ja, die Früchte an derselben Pflanze sind der Größe, Farbe und innern Güte nach verschieden.

c) Die gereifte Melone zeichnet sich meistentheils durch zwölf Reifen oder Furchen aus, welche platt und grün sind, da die dazwischenliegenden Erhebungen mehr ins Gelbe fallen und genetzt sind. Das Mark ist vom Fleische völlig getrennt und des Eßbaren an dieser Spielart nur wenig.

d) Die frühe Melone. Da sie nicht groß ist, so pflegt sie früher als andere zu reifen. Sie hat eine mehr runde, als längliche Gestalt; ist einigermaßen netzartig überzogen, ohne merkliche Reifen, und hat ein goldgelbes Fleisch, das sehr angenehm schmeckt, aber bisweilen etwas mehlig ist.

Digitized by Google

e) Die weiße Melone, welche von den Holländern Speck-Melone genannt wird, iſt länglich, und ſitzt ſehr feſt am Stiele. Die Schale iſt anfangs mit feinen Härchen beſetzt, wird dann glatt, hat reif und unreif eine weiße Farbe und ein weißgelbliches Fleiſch.

f) Die rothe Melone, wird in Deutſchland ſelten gezogen, aber in Italien ſehr geſchätzt. Sie iſt länglich, weiß von Farbe, glatt oder doch nur wenig genetzt, und hat ein dunkelrothes Fleiſch mit großen weißen Kernen.

g) Die Wintermelone, iſt länglich, einer Gurke ähnlich, mit glatter grüner Schale und einem ſehr ſüßen, weißen Fleiſche. Sie kann an einem luftigen, trockenen Orte bis in den Winter erhalten werden. Das Deutſche Klima iſt für ſie zu rauh.

h) Die kleine Orangenmelone, welche Linnée für eine beſondere Art des Gurkengeſchlechts anſah, und Cucumis dudaim nannte, iſt, wie die ganze Pflanze, die ſie trägt, mit feinen Härchen beſetzt, kugelförmig, geſtreift und grün-gelblich gefleckt und nicht größer, als eine Pomeranze. Das Fleiſch iſt gelb und ſehr ſüß. Man zieht ſie mehr aus Liebhaberey, als des Wohlgeſchmacks willen in Deutſchland an.

Was die Cultur dieſer zärtlichen Früchte betrifft, ſo iſt leicht einzuſehen, daß ſie in einem Klima, wie das unſrige, von ganz anderer Art ſeyn müſſe, als unter einem mildern Himmel, wo die Melonen zu Hauſe gehören, oder im ſüdlichen Europa. Wir ziehen die Melonen faſt bloß in Miſtbeeten und unter Glasfenſtern, oder im freyen Lande unter gläſernen Glocken. Wer gute Melonen erhalten will, muß vor allen Dingen auf guten Samen bedacht ſeyn. Man nimmt ihn von den größten, reifſten und vollkommenſten Früchten. Er hält ſich mehrere Jahre; ja, man ſoll ihn, um deſto beſſere Früchte zu erhalten, fünf bis ſechs Jahre alt werden laſſen. In der Mitte des Märzes, und nicht eher, ſteckt man die Kerne in ein gehörig erwärmtes Miſtbeet, zwey Zoll weit von einander entfernt, nur flach ein. Nach fünf oder ſechs Tagen treiben die jungen Pflänzchen hervor, denen man, ſo viel als möglich, Luft gibt, damit ſie nicht zu weichlich werden. Nach zwey bis drey Wochen kann man die Pflanzen verſetzen. Hat man Miſtbeete genug, ſo verpflanzt man ſie von Zeit zu Zeit, zu drey oder vier verſchiedenen Mahlen; ſonſt ſchadet es auch nichts, die Kerne gleich in das Miſtbeet zu legen, wo die Pflanzen bleiben ſollen. Die Melonen erfordern nicht gar viel Näſſe, aber viel Luft und Sonne. Sobald die Ranken ſich zeigen, muß man darauf bedacht ſeyn, ſie gehörig unter dem Schnitte zu halten. Der Stamm darf eigentlich nur zwey ſtarke Ranken behalten. Alle ſchadhafte Ranken, Blätter und Gabeln müſſen ſorgfältig abgenommen werden. Von den ſich anſetzenden Früchten läßt man nur Eine an jeder Ranke, wenn ſie anders recht vollkommen werden ſollen. Mit zunehmendem Wachsthume der Früchte legt man ihnen Steine oder Stückchen Bretter unter, damit ſie nicht faulen, und kehrt ſie zuweilen um, daß die Sonne von allen Seiten wirken kann. Wie lange übrigens die Glasfenſter auf dem Miſtbeete liegen bleiben müſſen, und was ſonſt noch bey der Behandlung der reifenden Melonen zu beobachten iſt, lernt ein aufmerkſamer Gärtner nach und nach aus Erfahrung; genaue, durchaus anwendbare Vorſchriften laſſen ſich darüber aus leicht zu begreifenden Urſachen nicht geben. Wenn die Melone anfängt zu reifen, ſo zeigen ſich kleine Ritzen am Stiele, und Farbe und Geruch verändern ſich merklich. Es gehört Erfahrung dazu, den rechten Zeitpunct für das Abnehmen zu treffen; und es kann leicht zu früh oder zu ſpät geſchehen, welches auf den Geſchmack der Melone einen merklichen

Digitized by Google

Einfluß hat. Eigentlich ſoll man keine dieſer Früchte ſogleich nach dem Abnehmen eſſen, ſondern erſt einige Tage in einem luftigen Keller noch reifen laſſen, damit ſie, wie das Obſt, deſto mürber und ſaftiger werden.

Von der Methode, wie die Melonen zu Honfleur in Frankreich gezogen werden, findet man Nachricht in den öconomiſchen Heften, (B. I. St. 1. S. 82.) In unſern Gegenden ſind ſie eine Leckerey für die Reichen. Sie werden roh mit Zucker oder auch mit Pfeffer und Salz gegeſſen; aber auch auf mancherley Art unreif eingemacht. Als Arzeneymittel ſoll das kühlende Fleiſch der Melone mit Nutzen in hektiſchen Fiebern und im Skorbut angewendet worden ſeyn. Die Samen, die einen öhligen, ſüßlichen Kern einſchließen, dienen zur Bereitung kühlender Emulſionen, und ſind in dieſer Hinſicht allen Kernen aus dem Geſchlechte der Gurken und Kürbiſſe vorzuziehen.

Melonenbaum, (ſiehe Papayabaum.)

Melonendiſteln, heißen alle rundliche Kaktusarten, die alſo eine eigene Familie dieſes Geſchlechts ausmachen. Willdenow führt drey Arten dieſer Familie an, und bezeichnet auch ſie mit dem von ihm für das ganze Geſchlecht gewählten Nahmen: Fackeldiſtel.

1) Die kleine Melonendiſtel, (Cactus mammillaris). Nach Willdenow: warzentragende Fackeldiſtel. Ein ſonderbares Gewächs, welches man im wärmern Amerika auf Felſen antrifft. Die Wurzel beſteht aus zarten Faſern; die Pflanze ſelbſt iſt, wenn ſie ihre Vollkommenheit erreicht hat, eine auf der Erde plattaufſitzende Kugel, die im höhern Alter etwas länglich wird. Die Größe richtet ſich nach dem Alter. Manche halten im Durchmeſſer nur zwey bis drey, andere wohl ſechs Zoll. Die ganze Pflanze beſteht aus einem weichen, fleiſchigten Körper, der überall mit ſtumpfen, kegelförmigen, von einander abgeſonderten grünen Höckern oder erhabenen Warzen beſetzt iſt. Auf der Spitze der Warzen findet ſich ein weißes, wolligtes Weſen nebſt vielen röthlich-braunen, ſteifen, ſpitzigen Stacheln, wovon die am Rande ſitzenden ſternförmig ausgebreitet ſind. Da dieſe Stacheln von einer Warze zur andern reichen, ſo ſcheint die ganze Oberfläche ſtachlich, und man kann ſie nirgends antaſten, ohne ſich zu verwunden. In dieſem Zuſtande bleibt dieß Gewächs viele Jahre, endlich treibt es junge, ähnliche rundliche Körper, welche Blumen und Früchte tragen. Von dieſen jungen Pflanzen löſet ſich niemahls eine von der Mutter ab, ſondern alle wachſen ſo lange fort, bis die Mutter unter ihnen vertrocknet. Die Blumen kommen allemahl einzeln zwiſchen den Warzen und nicht aus denſelben hervor. Sie gleichen im Weſentlichen den Kaktusblüthen überhaupt, und haben einen röhrenförmigen, bäuchigen, weißgrünlichen Kelch mit ſechs Einſchnitten und viele zarte Blumenblätter, die ſich in purpurrothen Spitzen endigen, und mit dem Kelche gleichſam zu Einer Röhre verwachſen ſind. Nach dem Vertrocknen der Blüthe erſcheint unter dem Kelche derſelben ein weißlicher oder gelblicher, platter Körper, der ſich nach und nach in eine blutrothe, beerenartige Frucht verwandelt. Dieſe iſt ſaftig, ſüß, und wird in Amerika gegeſſen. Der Same, den die Frucht enthält, dient zur Vermehrung derſelben, welche aber auch durch Ableger geſchieht.

In Deutſchland wird dieſe Melonendiſtel von Liebhabern in Glashäuſern erzogen.

2) Die große Melonendiſtel, (C. melocactus.) Nach Willdenow melonenartige Fackeldiſtel. Sie hat mit der vorigen gleiches Vaterland, iſt rundlich, zeigt aber ſtatt der Warzen dicke, ſchwieligte Furchen und viele Ecken, welche von dem untern breiten Boden

Digitized by Google

an der Länge nach einen stumpfen Kegel vorstellen. Auf den Ecken sitzen Stacheln, welche die ganze Oberfläche bedecken. Uebrigens kommt diese Art mit der vorigen überein:

*Menagerie (Franz. von Ménage) eigentlich die Führung der Haushaltung. Man nennt so eine Anstalt, in welcher verschiedene Bedürfnisse für die Haushaltung eines großen Herrn gezogen werden; auch eine Anstalt, in welcher seltene ausländische Thiere unterhalten werden. Die größten Menagerien in der letzten Bedeutung sind zu Paris und zu Wien. Sehr berühmt war auch ehemahls die Menagerie zu Stuttgart unter König Friedrich, und in früherer Zeit im Haag. Dergleichen Anstalten sind für die Naturgeschichte von Wichtigkeit, weil eine Menge von Eigenschaften der Thiere sich nur durch vielfache und genaue Beobachtung, die in der Wildniß nicht möglich ist, wahrnehmen lassen, wiewohl nicht unbeachtet bleiben darf, daß in der Gefangenschaft und unter einem fremden Clima jedes Thier seine Natur und seinen Charakter mehr oder weniger verändert.

Menilit. Einer von den zahlreichen Steinen des Kieselgeschlechts. Der Menilit, den man gemeiniglich blauer Pechstein nennt, hat eine haarbraune Farbe; glänzt wie Fett, und scheint nur an den dünnsten Kanten durch. Auf dem Bruche hält er das Mittel zwischen dem Flachmuscheligten und dem Grobsplitterigen. Er ritzt das Glas, und besteht größtentheils aus Kieselerde mit etwas Thon, Kalk, Wasser und kohlenartigem Stoffe vermengt. Man findet dieses Mineral in Nieren und knolligen Stücken im Polirschiefer zu Menil-Montant bey Paris. (S. Blumenbach's Handb. der Naturgesch. 6. Aufl. S. 536.)

*Mennige (Bleyzinnober, minimum) ein rother Bleykalk, der als Farbe, Glasur und Arzeneywaare benutzt wird, und besonders zu Rollhofen in der Pfalz, auch zu Chesterfield und Wirkesword in Derbyshire, zu Tschoppau in Sachsen auf folgende Weise bereitet wird.

Man gießt eine Masse Bley auf einen Heerd und bearbeitet es mit einem feuchten Eisen, bis der Bleykalk eine gelbe Farbe annimmt; dann wird er auf einer dazu bereiteten Mühle mit Wasser gerieben, und dann gewaschen, um die kleinen Stückchen, die nicht calcinirt worden sind, auszuscheiden. Dieses Bleyoxyd, das man Massicot nennt, thut man in steinerne Töpfe, die in den Farbeofen gestellt, und etwas über ¼ Theil angefüllt, und so lang erhitzt werden, bis sie rothglühend sind. Die Töpfe werden mit Backsteinen bedeckt, damit die Hitze darin noch stärker sey, aber von Zeit zu Zeit aufgedeckt, um die Masse umzurühren. Wenn man die Hitze fortdauern läßt, so wird die Farbe immer schöner, bis endlich die Mennige fertig ist.

Die Mennige, die in Frankreich gemacht wird, ist viel schlechter als die Englische und Holländische; die beste Venetianische Mennige wird nach Neumann aus Bleyweiß bereitet.

†Mensch, (Homo sapiens.) Der erhabenste Gegenstand unserer naturhistorischen Kenntniß ist der Mensch selbst. Unter den organisirten Wesen unsere Erde gebührt ihm ohne Widerrede der erste Rang. Sein Körper ist das Ideal der höchsten Schönheit und Vollkommenheit, und ragt weit über alle übrigen Geschöpfe hervor; doch weit mehr, als durch diese edle Bildung seines Körpers, erhebt sich der Mensch durch die in ihm wohnenden geistigen Kräfte über alle seine irdischen Mitwesen. Sie scheinen ihn auf der einen Seite ganz von demselben zu trennen, während auf der andern in körperlicher Hinsicht seine Verwandtschaft mit den Thieren so sehr ins Auge fällt, daß man den Einfall, außer den drey bisher festgesetzten Na-

Digitized by Google

turreichen, noch ein viertes, ein Menschenreich anzunehmen, allerdings etwas sonderbar finden muß. (S. Grundriß der allgemeinen Naturgeschichte ꝛc. von Fr. de Paula Schrank S. 11. Erlangen 1801.)

Den naturhistorischen Charakter des Menschen bestimmte Linnée in seinem Natursystem bloß durch den Beysatz: Nosce te ipsum; Blumenbach stellte den Menschen an die Spitze der Säugethiere; früher in die Ordnung Inermis, unter dem Gattungscharakter: Animal rationale, loquens, erectum, bimanum, später in die Ordnung Bimanus unter dem Geschlechtscharakter: erectus, bimanus, mentum prominulum, dentes aequaliter approximati, incisores inferiores erecti. Oken gibt ihm als Gattungscharakter: »vorn Hände, hinten Füße; strict. Daß der Mensch an die Spitze der Thiere und insbesondere an die der Säugethiere zu stellen sey, darüber waltete schon seit der ältesten Zeit kein Zweifel ob, wohl aber darüber, wie nahe oder wie ferne er dem ihm ähnlichen Thiergeschlecht, dem Affengeschlecht, stehe. »Simia, quam similis turpissima bestia nobis,« klagte schon Ennius, und älteren und neueren Reisebeschreibern und Naturhistorikern hat es sogar gefallen, die Aehnlichkeit des Affen und des Menschen noch mehr zu vergrößern, als sie wirklich in der Natur Statt findet, indem sie theils dem Affen zu viel Menschenähnliches andichteten, theils, vom verkrüppelten Zustande einzelner menschlicher Individuen ausgehend, dem Menschen von seinen wesentlichen Vorzügen vor allem Thiere zu viel entzogen. So soll neueren Berichten zu Folge, der einer Menschenähnlichkeit wegen so berühmte Orangutang, (Simia Satyrus) nichts anders als ein junger Pongoaffe seyn, wonach denn diese eines Theils schon angekünstelte und falsch gedeutete Aehnlichkeit auf einen bloß vorübergehenden Zustand hinausliefe. Die Beweise, die man von verwilderten Menschen für die nahe Verwandtschaft des Affen- und Menschengeschlechtes hergenommen hat, sind bekannt, aber völlig ohne Werth, da für vollkommen menschliche Individuen das nicht gelten kann, was von diesen naturwidrigen Erscheinungen ausgesagt wird. Man ist sogar so weit gegangen, den Menschen als ein dem Affengeschlecht ursprünglich angehörendes, nur veredeltes Geschöpf anzusehen, wie Moscati und Andere.

Bey solchen Versuchen, die menschliche Natur für eine und dieselbe mit der thierischen zu erklären, konnte es nicht an Männern fehlen, welche, das Unstatthafte solcher Behauptungen einsehend, sich bemühten, feste Merkmahle aufzufinden, wodurch sich der Mensch auch körperlich von den Thieren unterscheide. Linnée gab die haarlose Haut, die Haupthaare, Augenbraunen, Wimpern, Schamhaare, Achselhaare und Barthaare, die Nymphen und die Clitoris, die zwey Brüste am Thorax, die Größe des Gehirns, die Uvula, das nackte, dem Abdomen parallele Gesicht, die vorragende, gedrückte, kurze Nase, das vorragende Kinn, den Mangel des Schwanzes, das Auftreten auf die Fersen, als solche Unterscheidungszeichen von den übrigen Thieren an. Später hat man hierzu auch noch den Zwischenkieferknochen, das Hymen, die Menstruation, die Form des weiblichen Busens, die Gestalt des Daumens, die Waffenlosigkeit und manches andere hinzugefügt. Indessen hat sich weder die wirkliche Richtigkeit aller dieser Unterschiede bewährt, noch hat man in ihnen das für vollständig erachten können, was zum körperlichen Unterschiede des Menschen von Thieren beyträgt. Beydes ging wohl daraus hervor: daß man weniger daran gedacht hatte, diese körperlichen Unterschiede ihrer gemeinschaftlichen Quelle nach aufzusuchen, sondern sich mit dem Auffassen von Eigenheiten begnügte, eben

Digitized by Google

darum aber auch diese weder vollständig noch richtig aufgefunden hätte. Gleichwohl hatte schon früh Herder darauf aufmerksam gemacht, daß die körperlichen Vorzüge des Menschen alle in seinem Baue zum aufrechten Gange wie in ihrer Wurzel begründet, oder wie auf ihren Hauptzweck bezogen seyn möchten, der aufrechte Gang aber wieder in der Bestimmung des Menschen als vernünftiges Geschöpf seinen Grund habe. Aehnlich hat sich darüber neuerdings Rudolphi ausgesprochen.

Daß der Mensch von Natur zum aufrechten Gange bestimmt ist, wird wohl jetzt schwerlich mehr Jemand läugnen, wenn es gleich früher von paradoxen Köpfen geschehen ist. Die ganze Einrichtung seines Skeletts, insbesondere die Wirbelsäule und die Gliedmaßen zeigen es deutlich, und am besten sieht man es, wenn man (wie Bakker gethan hat) ein menschliches Skelett so zeichnet, daß es auf die vier Extremitäten niedergelegt erscheint, und ein Thierskelett aufrecht stehend. Es zeigt es aber auch der Bau aller Organe des Menschen, so wie die ganze Physiologie und Pathologie des menschlichen Organismus. Alle Thiere, selbst die menschenähnlichsten Affen, lernen nie vollkommen und auf die Dauer aufrecht gehen, sondern sie gehen und stehen dann gebogen, mit Mühe und nicht ohne Stützen. Es ist daher wohl für ausgemacht anzunehmen, daß der Mensch allein und als eigenthümlichen Charakter den aufrechten Gang habe, und daß das gesammte Menschengeschlecht ohne Ausnahme aufrecht gehe und auch immer aufrecht gegangen sey.

Dadurch, daß die menschliche Gestalt eine aufrechtstehende wurde, änderte sich aber schon auch das Verhältniß der Richtung des Schädels zur Richtung der Wirbelsäule (Herder's organische Hauptrichtung) und mit dieser änderte sich die Gestalt des Schädels selbst. Die langvorgestreckte und hinten wulstig aufragende Gestalt des Thierschädels verwandelte sich beym Menschen in die mehr runde, hochgewölbte Form, bey welcher schon die Theile des Gesichts, als auch das Hinterhaupt mit seinen mehr thierischen Gehirntheilen beschränkt und von der eigentlichen Höhle des großen Gehirns überdeckt wurden; daher das Verhältniß des Gesichts zum eigentlichen Schädel, die kürzern und kleinen Kiefern, der Mangel des Zwischenkieferknochens die Lage des Hinterhauptloches und ähnliche Unterschiede des menschlichen Schädels vom Thierschädel selbst wieder von der aufrechten Stellung des Menschenkörpers abhängig sind. So bedurfte auch der Mensch keines so starken Nackenbandes, wie das Thier.

Da zum aufrechten Gange nur die untern Extremitäten nöthig sind; so wurden die zwey andern Extremitäten zu der kunstvollsten und mannigfaltigsten Bewegung bestimmt gemacht, theils durch die ungewöhnliche Freyheit und allseitige Beweglichkeit, theils durch den reichen Muskelapparat des Armes und vorzüglich der Hand, durch die Gegenstellung des Daumens, und durch die mit der Beweglichkeit der Hand verbundene feine Empfindlichkeit derselben. Indem die Arme und Hände zu keiner eigenthümlichen Bewegung insbesondere bestimmt wurden, erhielten sie eine um so allgemeinere, unbeschränktere Fähigkeit zu allen. Den untern Extremitäten des Menschen geht die allseitige und mannigfache Beweglichkeit seiner obern Extremitäten ab; aber eben weil ihnen allein das Stehen und Fortbewegen des Körpers übertragen ist, wurde ihnen statt der vielseitigen Beweglichkeit eine beschränktere, und ein fester, kraftvoller Muskelapparat zu Theil, und hierauf beruht die große Verschiedenheit in dem Baue der untern Extremitäten des Menschen und der des Affen.

Von der aufrechten Stellung des Menschen rührt offenbar die große Verschiedenheit seines Beckens von dem der Thiere,

Digitized by Google

die daraus folgende verschiedene Weise zu empfangen und zu gebären, und manches anderq in seinem Geschlechtssystem her, wohin nahmentlich die Richtung der Vagina, das Hymen, die Menstruation u. s. w. gehören.

Erhebt schon unläugbar den Menschen seine aufrechte Stellung über sämmtliche Thiere, so thut es geistig noch mehr sein Vorzug, als ein zur Vernunft und moralischen Freyheit bestimmtes Wesen. Die Kunstfertigkeit, die bloß körperliche Lust und Unlust, und der rohe Trieb des Thieres schweigen im Menschen; in ihm bilden sich die Fähigkeit, Begriffe zu fassen und zu formen, Gefuhle höherer Art in Freude und Schmerz, und die Kraft, frey nach eigenen Bestimmungen handeln, so wie sich ihm das Reich der Ideen erschließt, in der menschlichen Vernunft. Durch diese Vorzüge erscheint er als der erste Freygelassene der Schöpfung, als Beherrscher der Erde und als verbindendes Mitglied der Körper- und Geisterwelt. Durch diese Vorzüge erscheint der Mensch allein fähig zur Kunst, zur Wissenschaft und zur Religion und das wichtigste Mittel, das ihm zur Erreichung solcher Zwecke dient, die ihm ebenfalls allein verliehene Sprache.

Die Sprache, das göttliche Geschenk der Rede, die Fähigkeit Begriffe und Ideen in Töne zu fassen, und diese zum Behuf der menschlichen Bedürfnisse in ein geordnetes, zusammenhängendes Ganze zu bringen, ist dem Menschen allein eigen. Denn wenn gleich den Thieren gewisse Laute zukommen, durch welche sie sich ihre Gefühle und Begierden zu erkennen geben; so ist dieß ja eben nichts weiter als der dunkle Ausdruck des Gefühls, wie er, veredelt und dem Höheren zugewendet, unter den menschlichen Künsten als Musik erscheint; keineswegs aber jener vielgewandte, vielgestaltige Ausdruck von Begriffen und Ideen, wie er in der articulirten Menschensprache sich darlegt. Noch weniger kommt hier die Fähigkeit mancher Thiere, menschliche Worte nachzusprechen, in Betracht, da ihnen der Sinn des ausgesprochenen Wortes selbst verborgen bleibt, und ein so gelerntes Wort ihnen noch viel weniger nutzt, als der eigenthümliche Thierlaut. Der Affe, der fast alles thierisch nachahmt, was der Mensch thut, ahmt doch die Sprache nicht nach, vielleicht, wie Herder meint, damit die göttliche Rede nicht entweiht werde in dem Munde des lüsternen, groben, thierischen Affen. Camper glaubt, daß die Kehlsäcke des Affen ihn am Sprechen hindern, wogegen sich Vicq d'Azyr, Lordat, Kempelen und Andere einmüthig erklären; ja der Letztere behauptet sogar, daß diese Kehlsäcke dem Affen zum Sprechen eher förderlich als hinderlich seyn müßten; Lordat meynt sehr richtig, die Affen sprächen nichts, weil sie nichts zu sprächen hätten. Körperlich schon ist der Mensch zur Hervorbringung der mannigfaltigsten Laute organisirt, so daß er beynahe alle thierischen Laute nachahmen kann, und auch diese Organisation war nöthig, um die Freyheit der menschlichen Sprache mit der Vielseitigkeit möglich zu machen, wie sie wirklich vorhanden ist. Ist die körperliche Organisation auf irgend eine Weise gestört, wie bey Stummen, oder hat sie nicht ausgebildet werden können, wie bey Taubstummen, so hilft sich zwar auch dann der Mensch durch die Erfindung einer eigenen Pantomimensprache; aber wie unvollkommen bleibt diese in Vergleich mit der articulirten Wortsprache! Doch auch selbst diese Pantomimensprache hat das Thier nicht; ein Zeichen, daß nicht bloß der Mangel körperlicher Sprachorganisation ihnen die Sprache entzieht. (Mehreres hierüber, siehe in dem Artikel Sprechen).

Vernunft und Sprache dienen, nebst der kunstfertigen Hand, dem Menschen zur Waffe und zum Schutze gegen alle Thiere, wenn diese ihm auch an Stärke

Digitized by Google

und furchtbaren Waffen überlegen sind. Er ist ohne natürliche Waffe (inermis) weil er der natürlichen Waffen nicht bedarf, aber deßwegen nicht wehrlos. Die Natur gab ihm die stärkste aller Waffen, die Fähigkeit, Waffen zu erfinden, Waffen der Gewalt und der List, denn der Mensch ist ein werkzeugmachendes Thier (a toolmaking animal) und ein angebornes Werkzeug der Vertheidigung wäre eben für diese Vielseitigkeit beschränkend gewesen. Uebrigens ist der Mensch im Verhältniß zu den Thieren nicht schwach zu nennen; er ist behend und stark, wenn er seinen Körper übt, und Uebung bedarf auch das Raubthier zur Erlangung seiner natürlichen Stärke.

Mit den geistigen Vorzügen des Menschen steht die Ausbildung seines Gehirns und Nervensystems in nothwendiger Verbindung, als des körperlichen Ausdrucks der geistigen Fähigkeiten. Der Mensch hat unter allen Thieren nicht das absolut größte Gehirn (denn hierin übertreffen ihn viele der größern Thiere), auch nicht das im Verhältniß zum übrigen Körper relativ größeste Gehirn (denn hierin übertreffen ihn manche der kleinern Singvögel); sondern er hat das im Verhältniß zum Rückenmark und zu den Nerven größte Gehirn. Nächst dem ist das menschliche Gehirn auch das am meisten gerundete, wahrscheinlich das am meisten ausgebreitete Gehirn. Das lang gestreckte niedrige Thiergehirn zieht sich beym Menschen in die schöne rundliche Form zusammen; das kleine Gehirn tritt unter das große, und die Sinnesnerven treten näher an einander; das große Gehirn wölbt sich hoch zum Tempel der Gedanken, und von hier, wie auch vom aufrechten Gange aus, geschieht die eigenthümliche Bildung des menschlichen Schädels. Kein Sinn bildete sich in dem menschlichen Gehirne vorherrschend aus (wie bey den meisten Thieren der Geruch); alle sind gleichmäßig einander auch räumlich näher gerückt und der höheren Einheit untergeordnet. Das ganze Gehirn des Menschen ist gleichmäßiger ausgebildet, als der Thiere, wie überhaupt ein wichtiger Vorzug des Menschen darin liegt, daß er ein Mittelgeschöpf unter den Thieren ist.

Weder durch die große Schärfe irgend eines Sinnes, noch auch durch mächtige Kraft seiner Muskeln noch durch irgend eine ähnliche Eigenschaft, die wir in den verschiedenen Thierarten gewahr werden, sollte sich die menschliche Organisation auszeichnen, sondern durch ein harmonisches Gleichgewicht aller Körperkräfte und durch die Unterordnung aller dieser Kräfte unter eine höhere Einheit. Nicht die Stärke des Tigers mit dem feinsten Tastsinn der Spinne, oder dem weit hin spähenden Geruch des Hundes, wollte die Natur in dem Menschen vereinigen zu einem unförmlichen Koloß von Kräften, deren eine die andere stören und aufheben, alle aber der harmonischen Vereinigung widerstreben würden; aber wohl vereinigte die Natur alle Kräfte, die in dem gesammten Thierreiche einzeln und zerstreut zur Vollendung gekommen waren, im Menschen zu einem Ganzen, in welchem alle Körperkräfte zwar im mäßigen Grade, aber in zweckmäßiger Zusammenstimmung vorhanden, einem höheren Principe dienstbar werden, das hoch über alles hinaus ragt, was Körperkraft heißt. Wie eine und dieselbe Hauptform als Prototyp durch die ganze Thierschopfung hindurchgeht, und die gesammten Thierreihe als der fortgesetzte und höchst mannigfaltig abgeänderte Versuch zur Bildung des Menschen angesehen werden kann; so ist auch der Mensch als der Mittelpunkt zu betrachten, in welchem alle Radien der Thierschöpfung zusammenkommen, und jedes Thier trägt etwas Aehnlichkeit mit dem Prototyp, und folglich etwas von der Menschennatur an sich; nur daß diese Aehnlichkeit um so schwerer zu erkennen ist, je weiter irgend ein Thier vom

Digitized by Google

Menschen selbst absteht. In diesem Sinne sagte schon Herder »daß der Mensch ein Mittelgeschöpf unter den Thieren, d. i. die ausgearbeitete Form sey, in der sich die Züge aller Gattungen um ihn her im feinsten Inbegriff sammeln.«

Das Zellgewebe bey dem Menschen ist von weit zärterer und feinerer Textur; weit geschmeidiger, als bey den Thieren, der ihm zunächst stehenden Classe. Daher kann der Mensch Einflüsse von außen ertragen, an die sich kein Thier gewöhnt, z. B. einen sehr hohen Grad von Hitze und Kälte; denn er ist bestimmt, der Bewohner aller Zonen zu seyn, sich auf der ganzen Erde auszubreiten und überall Leben und Thätigkeit mitzunehmen; und dahin kann ihm kein anderes Thier folgen. Pflanzen und Thiere sind nur auf gewisse Himmelsstriche eingeschränkt, worin sie vegetiren und leben. Nicht so der Mensch; sein Vaterland ist die Erde: er lebt in Islands Eisbergen, wie unter der Gluth des Aequators, in Europa wie in Amerika; in Asien; wie in Afrika u.s.w.

Auf die hohe geistige Stufe, auf welcher der Mensch in der Reihe der Wesen steht, und auf die zusammen gesetzte Natur der menschlichen Organisation, gründet sich auch seine späte Reife, seine langdauernde Kindheit. Weil der Mensch ohne Kunstfertigkeit geboren wird, alles, selbst den aufrechten Gang und der Gebrauch seiner Vernunft erst lernen und durch lange Uebung sich aneignen muß, wird er erst spät reif und erlangt nie auf dieser Erde einen abgeschlossenen Kreis der Erkenntniß und Tugend; Vollkommenheiten, die er erst in einer andern Welt erwartet; daher die Hoffnung auf Unsterblichkeit, sey es auch in welcher Form es wolle, mit zu den unterscheidenden Eigenthümlichkeiten der menschlichen Natur gehört.

Es kam in diesem Artikel bloß darauf an, die Eigenthümlichkeiten des Menschen, und besonders seinen Vorzug vor dem gesammten Thierreiche anzugeben, da die besondere Ausführung des Einzelnen in andern Artikeln geliefert wird. Betrachteten wir hiernach den Menschen als den Schlußstein der Erdenschöpfung, als den Mittelpunct der gesammten Organisation des Thierreichs, und als das verbindende Mittelglied zwischen der Körper- und der Geisterwelt, so wird es dem eben Vorgetragenen angemessen erscheinen, wenn wir diesen Artikel noch die Ansicht anschließen, welche Steffens an die Spitze seiner Anthropologie setzt, indem er den Menschen betrachtet; als Schlußpunkt einer unendlichen Vergangenheit (Geschichte der Erde und ihrer Revolutionen); als Mittelpunkt einer unendlichen Gegenwart (das Reich der organischen Schöpfung) und als Anfangspunkt einer unendlichen Zukunft (Reich der Geister).

Was nun die Aehnlichkeit oder Verschiedenheit der Menschen unter einander selbst betrifft, so ist's zu augenscheinlich, daß sie alle nur Eine Gattung ausmachen, und sämmtlich, als von Einem Stammpaare herrührend, betrachtet werden können, als daß man den Grillen einiger so genannten Philosophen Gehör geben sollte, die auf ihren Studierstuben Theorien entwerfen, nach welchen sie die armen Neger und andere Wilde nicht für Individuen ihrer eigenen Art wollen gelten lassen. Zwar gibt es beträchtliche Verschiedenheiten unter den Menschen in verschiedenen Himmelsstrichen; allein keine kann wesentlich genannt werden; alle, auch die auffallendsten, lassen sich eben so wohl aus natürlichen Ursachen, als erst nach und nach entstanden, erklären, wie bey andern Arten organisirter Geschöpfe, besonders bey cultivirten Pflanzen und bey den Hausthieren.—Die bemerkbaren Verschiedenheiten in der körperlichen Bildung der Menschen unter den verschiedenen Himmelsstrichen haben einige Naturforscher und Philosophen veranlaßt, gewisse Racen des Menschengeschlechts festzusetzen; daß aber die Gränzen, die man zwischen den verschiede-

Digitized by Google

nen Menschenraçen festsetzt, sehr willkührlich seyn müssen, leuchtet von selbst in die Augen; denn alle Verschiedenheiten der Menschen fließen durch mancherley Uebergänge und Abstufungen so unmerklich in einander, daß an eine bestimmte und in der Natur selbst gegründete Gränzlinie gar nicht zu denken ist.

Linnée führt die Gattung Homo als die oberste aller Thierarten auf, und Blumenbach stellt den Menschen selbst in eine eigene Ordnung der Säugethiere, Inermis oder Bimanus. Die wesentlichen Unterscheidungszeichen und Vorzüge des Menschen vor allen Thieren rechtfertigen auch vollkommen die naturgeschichtliche Absonderung desselben. Schwieriger war die Frage zu entscheiden: ob die Gattung (Genus) des Menschen in mehrere Arten (Species) getheilt werden müsse, oder ob alle Verschiedenheiten der Menschen unter einander auf bloße Ausartung, Spielart, Varietät hinauskommen.

Die ältern Naturforscher, sich an die von der Bibel bezeugte Abstammung des gesammten Menschengeschlechtes von Einem Paare haltend, läugneten alle specielle Verschiedenheiten, und gestanden bloß Ausartungen, Varietäten zu; doch suchte bereits Voltaire diese Abstammung zweifelhaft zu machen, vielleicht mehr, um der Bibel wiedersprechen zu können, als aus wissenschaftlicher Ueberzeugung. Neuerdings haben erst wieder Rudolphi und Ballenstedt sich mit Bestimmtheit gegen die Abstammung des Menschengeschlechtes von einem Menschenpaare erklärt. Ihre Gründe sind: daß die Annahme eines gemeinschaftlichen Stammvaters der Menschen »durchaus nichts als eine höchst unwahrscheinliche jüdische Sage« für sich habe, daß aber wissenschaftliche Ansichten nie der Gegenstand einer Offenbarung waren, und daß alles in der heil. Schrift vorkommende Wissenschaftliche der Kritik der Wissenschaft und nicht der Theologie unterworfen sey; daß es ferner höchst unwahrscheinlich sey, die Natur habe einem einzigen Paare die Bevölkerung der Erde überlassen, da hier Zufälle, Krankheiten u. s. w. das ganze Werk vereiteln konnten; daß ferner in dem Falle, daß Ein Paar in sechstausend Jahren fünfhundert Millionen Nachkommenschaft haben könnte, das Wachsthum der Bevölkerung der Erde ein ganz anderes seyn müsse, als es sich in der Erfahrung zeigt. Ferner sehe man bey der Abstammung von einem Paare durchaus nicht ein, was die Menschen so früh bewogen haben sollte, ihre Heimath zu verlassen, und was sie denn durch Wüsten und Meere geführt hätte; auch könnte man alsdann mit demselben Rechte auch ein Entstehen der Thiere und Pflanzen an Einem Orte annehmen; auch spreche die fruchtbare Begattung aller Menschen unter einander keineswegs für die gemeinschaftliche Abstammung. Am meisten erhelle aber die Unstatthaftigkeit einer gemeinschaftlichen Abstammung der Menschen aus der Betrachtung ihrer Unterschiede, die, wie Rudolphi bestimmt ausspricht, die Gattung Mensch in mehrere Arten (Species) spalten; auch seyen die Unterschiede der einzelnen Menschenspecies so groß und so bleibend, daß man nicht ein Mahl bey allen Thierspecies so gute Unterscheidungsmerkmahle auffinden kann.

Herder umgeht an dem Orte, wo er die Mosaische Tradition von der Erd- und Menschenschöpfung sorgfältig zergliedert, die Berührung der genannten Streitfrage, aber sucht doch an einem andern Orte die Abstammung des Menschengeschlechtes von Einem Paare daraus wahrscheinlich zu machen, daß der Mensch nothwendig die andere Schöpfung fertig gefunden haben müsse, als er entstand, und daß die Bestimmung der Menschheit zur Humanität es erfordert habe, daß die Menschheit eine Brudergesellschaft werde, aus einem Blute entsprossen. Was den ersten Punct anbelangt, daß der Mensch das letzte Gebilde der Schöpfung gewesen sey, so ist dieß ja von den ältesten Zeiten (selbst von Mose s) bereits anerkannt, und von den neuesten

Digitized by

auffallend bestätigt worden; aber er beweiset offenbar nicht für die Einheit der Abstammung, da auch die zerstreuetesten Autochthonen überall, wo sie waren, die Letzt-Geschaffenen seyn konnten und mußten. Der zweyte Grund Herders ist aber ein teleologischer, also ein solcher, den er selbst an vielen Stellen seines vortrefflichen Werkes verwirft; wie konnte es auch dem Menschen ziemen, im Rathe der Götter sitzen zu wollen, und aus gemuthmaßten Zwecken des Schopfers auf das Geschehene zu schließen? Und war es denn nicht denkbar, daß die Natur, die ihre Menschheit zu einer so mannigfaltigen Ausbildung durch das scheinbar verworrene Chaos der Weltgeschichte zur Vernunft heranzog; die alle die tausendfachen Anlagen ausgebildet wissen wollte, die im Menschen liegen; die nichts so sehr von der Menschheit abwehrte, als einseitige Entwickelung und Ausbildung; wäre es nicht denkbar, daß die Natur gerade durch mehrfache, in verschiedene Strecken der Erde niedergelegte Menschenkeime durch das verbreitete spätere Zusammentreffen der aus diesen Keimen hervorgegangenen Völker, die Mannigfaltigkeit der menschlichen Cultur am sichersten zu erreichen wußte?

Daß das Menschengeschlecht nicht an unendlich vielen Punkten der jungen Erde im Keime niedergelegt seyn konnte; daß die hohen Bergebenen und Bergrücken vorzugsweise die ursprünglichen Geburtsstätten der Völker waren, daß einer dieser wichtigsten Punkte die Bergebene von Vorderasien gewesen sey, geben wir gern zu; aber schwer wird es uns, zu glauben, daß Neuholland und Südamerika, daß die Südsee-Inseln und Grönland ihre Bevölkerung von Einem Paare in Asien erhalten haben sollen, da nicht zu begreifen ist, was den Einwohner des Caucasus aus seiner paradiesischen Gegend in die Amerikanischen Sümpfe und in das Grönländische Eis geführt hätte, noch weniger, wie er dort zufrieden leben konnte.

Die Ausartung des Menschengeschlechts in verschiedene Formen, die wir jetzt an ihm wahrnehmen, geschieht theils durch die Einwirkung des Klima's (im weitesten Sinne, wo es Boden, Luft, Lebensart u. s. w. in sich begreift), theils durch die geschlechtliche Vermischung der Individuen (Genesis). Die durch das Klima erzeugten Abänderungen nennt man in der allgemeinen Naturgeschichte Varietäten oder Spielarten (wie z. B. die verschiedenen Abänderungen einer Blume durch Behandlung der Blumisten); die durch Paarung verschiedener Individuen entstandene Abänderung nennt man Bastard (z. B. den Maulesel). Geschieht die Abänderung durch Klima und verschiedenartige Paarung zugleich, so entsteht der Begriff der Race oder Unterart. Leichter unterscheidet sich die Varietät und der Bastard von der eigentlichen Species, schwerer die Race; und die Naturhistoriker gestehen selbst, kein ausschließendes und überall geltendes Merkmahl für die Species aufstellen zu können; und das von älteren Naturforschern aufgestellte Criterium der fruchtbaren Begattung, welche nur den Individuen einer Species zukommen sollte, ist von den neueren Naturforschern verworfen worden, weil wirklich Thiere verschiedener Species sich bisweilen fruchtbar begatten, und weil jenes Criterium bey der wirklichen Untersuchung sich nur mit Schwierigkeiten anwenden läßt. Es bleibt also, eben nach dem Geständnisse der bewährtesten Naturforscher, nichts, als die Analogie übrig, um für den Unterschied zwischen Species und Unterart im einzelnen Falle zu entscheiden. Da nun bey der Ausartung des Menschengeschlechtes Genesis und Klima, bisweilen in langer Zeitfolge zusammenwirken, um die bemerkten Verschiedenheiten hervorzubringen, und die fruchtbare Begattung aller Menschen unter einander

Digitized by Google

nicht für die Einheit der Menſchenſpecies entſcheiden kann; ſo bleibt eben zu dieſer Entſcheidung nichts übrig, als die immer ungewiſſe und ſchwankende Analogie, die hier noch weniger zuverläſſig iſt, als bey den Thieren, weil der Menſch mit keinem Thiere vollkommen in Parallele gebracht werden kann. Die Analogie kann ſich nur auf die Größe, Menge und Beſtändigkeit der Unterſchiede beziehen, und wie viel hierbey der Willkühr Raum gegeben iſt, leuchtet ein; ſchwer möchte es alſo ſeyn, zu entſcheiden, ob wirklich verſchiedene Species des Menſchengeſchlechtes vorhanden ſind, oder nicht. Da alſo der Begriff der Species in der Natur ſo wenig genau beſtimmt iſt, und die Benennung Species ſo wenig für die Natur der Verſchiedenheiten lehrt; ſo könnte man ja wohl ohne Schaden der Naturgeſchichte des Menſchen ihn hier, wo er ſo ſchwer anzuwenden iſt, gänzlich umgehen, und wenn ein Mahl gewiſſe beſtändige, nicht vollkommen in einander verwandelbare Unterſchiede im Menſchengeſchlechte bemerkt worden ſind, dieſe als Raçen bezeichnen, und dabey immer, dem Begriffe der Raçe gemäß, nur an die durch Geneſis und Klima zugleich geſchehene, in langer Zeit gleichſam feſtgeſtellte Ausartung denken. Man könnte, da die wahre Naturgeſchichte des Menſchen noch ſo ſehr im Dunkeln liegt, ſich ja wohl einſtweilen mit dieſem Ausdrucke behelfen, bis einſt die Geſchichts- und Sprachforſchung, in Verbindung mit der geographiſchen Phyſiologie des Menſchen, dahin gelangt ſeyn wird, entweder die Abſtammung aller Menſchen von Einem Paare mit Gewißheit aufzuweiſen (wo dann der Begriff verſchiedener Menſchenſpecies von ſelbſt wegfiele), oder die verſchiedenen Autochthonen des Menſchengeſchlechtes mit Beſtimmtheit anzugeben (da dann dieſe nachgewieſenen Autochthonen ſich vielleicht als eben ſo viele Species des Menſchengeſchlechtes darſtellen würden).

Geben wir übrigens der Analogie Raum, und bemerken, wie ſich in den höheren Thierclaſſen die Ordnungen, in den höheren Thiergattungen die Species immer mehr vermindern, je mehr die Natur ſich dem Menſchen nähert; ſo iſt es ja wohl nicht unſtatthaft anzunehmen: daß in der höchſten Thiergattung Genus und Species (Gattung und Art) Eins ſey, wornach es alſo nicht mehrere Arten des Menſchengeſchlechtes gäbe.

Betrachten wir zuvor, ehe wir an die Aufzählung der Menſchenraçen ſelbſt gehen, diejenigen Verſchiedenheiten im Einzelnen, auf welche bey dieſen Eintheilungen gefußt worden iſt. Es ſind die Große, die Farbe, der Haarwuchs und die Geſtalt des Körpers im Ganzen und Einzelnen.

Die Größe des Menſchen iſt eine der unbeſtändigſten Unterſchiede, indem ſie bey Menſchen Eines Stammes oft alle Abänderungen durchgeht. Doch nimmt die Große in ſehr kalten Ländern bedeutend ab, wie die Grönländer, Lappländer, Eskimo's und ähnliche Völker eine ungewöhnlich kleine Statur zeigen, und gewöhnlich kaum fünf Fuß hoch ſind. Die Celtiſchen Völker früherer Zeiten zeichneten ſich durch ihre ungewöhnliche Größe aus, und die Patagonen, die gewöhnlich ſechs bis ſieben Fuß hoch ſind, gab man früher für eine Nation von Rieſen aus. Gänzlich widerlegt ſind die frühern ſogenannten Zwerg- und Rieſenvolker.

Die Farbe der Haut iſt weiß, ſchwarz, kupferroth, olivenfarben, ſchwarzbraun, zimmetbraun, nelkenbraun, kaſtanienbraun, waizengelb mit den mannigfachſten zwiſchenliegenden Schattirungen. Die Färbung der Haut iſt keineswegs bloß klimatiſch, ſondern ſcheint zum großen Theile in der Organiſation zu liegen und von denſelben Urſachen abzuhängen, welche die Farbe der Thiere und Pflanzen hervorbringen; dieß bezeugen die farbig geborenen oder doch bald nach der Geburt ſich färbenden Kinder der Neger und Amerikaner, ſo wie die verſchiedene Organiſation der verſchieden gefärbten Haut. Daß der

Digitized by Google

Sitz der Hautfarbe das Malphigische Netz sey, läugnet Rudolphi, wie er überhaupt das Malphigische Netz selbst läugnet; er nimmt als Sitz der verschiedenen Farbe die Oberhaut und die äußere Fläche des Coriums an.

Der Haarwuchs ist bey dem Europäischen Menschenstamme am stärksten, bey den übrigen Stämmen geringer. So ist die Bartlosigkeit der Amerikaner keineswegs bloß eine Folge nach und nach erblich gewordener Ausartung durch das frühere Ausreißen der Barthaare, sondern wirklich in der Organisation gegründet. Ein Volk mit starkem Bartwuchse wird nicht daran denken, den Bart durch Ausreißen zu vernichten, sondern es wird denselben eher cultiviren; dagegen ein Volk mit dunnem, sparsamen Bartwuchse diese einzeln stehenden Haare als Verunzierung ansehen und ausreißen wird. Das Ideal von Schönheit richtet sich bey den einzelnen Völkern selbst nach der Organisation. Die Farbe der Haare richtet sich meistens nach der Farbe der Haut, und ist selbst wieder mit dem besonderen Baue des Haares verknüpft, so das verschieden gefärbte krause, schlichte, feine, starke, kurze, lange, struppige, wollige Haar verschiedener Nationen.

Die Gestalt des Menschenkörpers, als Raçeunterschied, begreift die Wohlgestalt und das Ebenmaß der Körpertheile, die Fettheit und Magerkeit, die Kraft des Muskelbaues, und vorzüglich den Bau des Schädels und Gesichts. Unserm Begriff von Schönheit gemäß erscheinen die Völker der Caucasischen Raçe, und unter diesen die Griechen, als die schönsten Menschen; als die häßlichsten Völker erscheinen uns die Papus und Pescherä's. Wie wenig genau sich der Begriff von Schönheit und Häßlichkeit auf einen bestimmten Fall anwenden, und überhaupt zur Classification brauchen lasse, leuchtet ein; genauer bestimmbar, und daher, besonders von Blumenbach zur Unterscheidung der Raçen angewandt, sind die am Kopfe, im Baue und Verhältnisse des Schädels und Gesichts bemerkbare Eigenthümlichkeiten. Sie kommen auf das Ueberwiegen des Schädels oder Gesichts, auf das Hervortreten der Stirn oder der Kiefern, auf die größere oder geringere Hervorragung der Jochbogen u. s. w. hinaus.

Eine geistige Verschiedenheit der Menschenraçen ist wohl nicht abzuläugnen, da eines Theils die Erfahrung dafür in der Geschichte der Völker zu sprechen scheint, andern Theils die erwiesene Verschiedenheit der Schädelbildung auf eine verschiedene Gehirnentwickelung hindeutet, die nothwendig eine geistige Verschiedenheit zur Folge hat. Daß einzelne Individuen aus der Aethiopischen und Mongolischen Raçe unter fremder Leitung etwas vorzügliches leisteten, beweiset als Ausnahme nichts für das Ganze, und vergebens versuchte Gregoire die Neger in geistiger Hinsicht den Europäern völlig gleich zu stellen.

Das Menschengeschlecht seiner verschiedenen Körperbildung nach unter gewisse Abtheilungen zu bringen, ist nun auf sehr verschiedene Art versucht worden.

Den ersten Versuch dieser Art machte ein Ungenannter und theilte das Menschengeschlecht in vier Stämme: 1) das gesammte Europa mit Ausschluß von Lappland nebst Südasien, Nordafrika und das ganze Amerika; 2) das übrige Afrika; 3) das übrige Asien mit den in Südosten gelegenen Inseln; 4) Lappland.

Leibnitz nahm ebenfalls vier Ordnungen an; zwey äußerste: die Lappländer und die Neger, und zwey mittlere: die östliche oder Mongolische, und die westliche oder Europäische.

Linnée theilte die Menschen nach den Welttheilen und Farben ein, in Amerikaner (rubri), Europäer (albi), Asiaten (luridi) und Afrikaner (nigri).

Buffon nahm sechs Varietäten an: 1) Lappländer oder Polarbewohner; 2)

Digitized by Google

Tataren (Mongolen); 3) Südasiaten; 4) Europäer; 5) Neger; 6) Amerikaner.

Pownall war der Erste, der hierbey auf die Form des Schädels Rücksicht nahm. Er theilte das Menschengeschlecht in drey Stämme: den weißen, rothen und schwarzen, und befaßte unter dem rothen Stamme sowohl Mongolen als Amerikaner.

Der Abt de la Croix theilte die Menschen in weißliche und schwarze; die weißlichen aber wieder in eigentlich weiße, braune (bruns), gelbliche (jaunatres) und ollvenfarbige.

Zimmermann leitet die Raçen der Menschen durch Wanderungen von Mittelasien so ab, daß die erste die Flächen zwischen dem Ural und dem Caucasus einnahm, und mit der Zeit Europa bevölkerte; die zweyte sich nach Nordasien, den Kurilischen Inseln und Nordamerika wendete; die dritte Arabien, Indien und die dazu gehörigen Inseln bezog; die vierte endlich dem südöstlichen Asien, China, Corea u. s. w. seine Bewohner gab. Die Neger konnten entweder durch den ersten dieser Züge oder auch durch den dritten entstanden seyn, indem ein Theil desselben sich nach Amerika wendete.

Kant leitete aus der Stammgattung der Weißen von brünetter Farbe folgende vier Raçen her: 1) hochblonde nördliche Europäer von feuchter Kälte; 2) kupferrothe Amerikaner von trockener Kälte; 3) schwarze Senegambier von feuchter Hitze; 4) olivengelbe Indianer von trockener Hitze.

Blumenbach gab, auf eine richtige Belesenheit und Naturbeobachtung gestützt, diejenige Eintheilung der Menschenraçen, die in neuerer Zeit am meisten verbreitet und angenommen worden ist. Er nimmt für den Hauptstamm des Menschengeschlechtes die von ihm sogenannte Caucasische Raçe an, und glaubt, daß diese nach zwey verschiedenen Richtungen hin in die Aethiopische und Mongolische Raçe ausgeartet sey, wobey er als Uebergangsform aus der Caucasischen in die Aethiopische Raçe, die Malayische, als Uebergang aus der Caucasischen in die Mongolische, die Amerikanische Raçe ansieht, so daß überhaupt fünf Menschenraçen oder Menschenvarietäten von ihm angenommen werden:

1) Die Caucasische Raçe: Farbe weiß, Wangen röthlich, Haar bräunlich oder nußfarben, Kopf rundlich, Gesicht oval, grad, mit mäßig ausgewirkten einzelnen Theilen, Stirn flach, Nase schmal und mäßig gebogen, Mund klein, Vorderzähne beyder Kiefer senkrecht stehend, Kinn voll und rundlich. Zur Caucasischen Raçe gehören die Europäer mit Ausschluß der Lappländer und übrigen Völker Finnischen Ursprungs, die westlichen Asiaten bis zum Flusse Oby, zum Caspischen Meere und zum Ganges und die Bewohner von Nordafrika.

2) Die Mongolische Raçe: Farbe gelbbraun (gilvus), Haar schwarz, steif, schlicht, und nicht weichlich; Kopf gleichsam viereckig; Gesicht breit, plattgedrückt, mit weniger deutlich ausgewirkten, mehr in einander fließenden Zügen; Glabelle flach und sehr breit; Nase klein und breit (simus); Wangen fast rundlich, nach außen ragend; Augenlieder eng geschlitzt, linienförmig; Kinn vorstehend. Zur Mongolischen Raçe gehören die übrigen Asiaten mit Ausschluß der Malayen auf der Halbinsel jenseits des Ganges, die Finnen, Lappländer und andere Völker des nördlichen Europa, und die Eskimo's von der Beringsstraße bis zum letzten Punkte des bewohnten Grönland.

3) Die Aethiopische Raçe: Farbe schwarz; Haar schwarz und kraus; Kopf schmal, an den Seiten zusammengedrückt; Stirn gewölbt; Backenknochen nach vorn ragend; Augen hervorstehend; Nase dick und mit dem vorstehenden Oberkiefer gleichsam verschwimmend; Zahn-

Digitized by Google

höhlenrand eng (mehr elliptiſch), nach vornhin lang ausgezogen; obere Schneidezähne ſchräg vorſtehend; Lippen (beſonders die Oberlippe) voll und geſchwollen; Kinn zurückgezogen. Zur Aethiopiſchen Raçe gehören die Afrikaner, mit Ausſchluß der Bewohner von Nordafrika.

4) Die Amerikaniſche Raçe: Farbe kupferartig; Haar ſchwarz, ſteif, ſchlicht und nicht reichlich; Stirn kurz; Augen tiefliegend; Naſe etwas breit, aber doch vorragend; Geſicht im Ganzen breit mit vorſtehenden Wangen, aber nicht plattgedrückt, die Züge, beſonders von der Seite geſehen, tief ausgebreitet; Form der Stirn und des Scheitels nicht ſelten erkünſtelt. Zur Amerikaniſchen Raçe gehören die Amerikaner, mit Ausſchluß der Eskimo's.

5) Die Malayiſche Raçe: Farbe ſchwarzbraun (badius); Haar ſchwarz, weich, gelockt, dicht und reichlich; Kopf mäßig zugeſpitzt; Stirn etwas aufgetrieben; Naſe voll, breit, gleichſam verſchwimmend; Naſenſpitze dick; Mund groß; Oberkiefer etwas vorragend; Geſichtszüge, von der Seite geſehen, ziemlich vorſpringend und ausgearbeitet. Zur Malayiſchen Raçe gehören die Bewohner der Inſeln des ſtillen Meeres, der Marianen, Philippinen, der Molucken, der Sundainſeln und der Halbinſel Malacca.

Oken gibt vier Leyen (Raçen) des Menſchen an, die er mit kurzen Diagnoſen bezeichnet: 1) Sylvanmenſch, ſchwarzer, Afrikaner, (Auſtralier?); 2) Satyrmenſch, rother, Amerikaner; 3) Faunmenſch, gelber, Aſier; 4) Panmenſch, weißer, Europäer; und fragt zuletzt, warum es keine grünen und blauen Menſchen gäbe? — —

Rudolphi nimmt nur vier Menſchenſtämme an: den Europäiſchen, den Mongoliſchen, den Amerikaniſchen und Aethiopiſchen; den von Blumenbach aufgeſtellten Malayiſchen Stamm hält er für gemiſcht. Die Charakteriſtik des Europäiſchen (Caucaſiſchen), Mongoliſchen, Amerikaniſchen und Aethiopiſchen Stammes gibt er eben ſo, wie Blumenbach; doch weicht er in der Beſtimmung der zu jedem Stamme gehörigen Völker ab. Zum Europäiſchen Stamme rechnet er alle Völker, welche gegenwärtig Europa bewohnen (ohne die Finnen und Lappen auszuſchließen), die Bewohner des höchſten Nordens in Aſien und Amerika (die Tſchuktſchen, die Eskimo's und Arctiſchen Hochländer), mehrere Völker des weſtlichen und ſüdlichen Aſiens, z. B. die Baſchkiren, Tſcherkaſſen und mehrere andere Tartariſche Völker (da nicht alle Tartaren zu dem Mongoliſchen Stamme gerechnet werden dürfen), mehrere Araber und Hindus, in Afrika die Mauren und gewiſſermaßen die Abyſſinier. Zum Mongoliſchen Stamme rechnet er die Japaner, Chineſen, Bootaner, Tibetaner, Kalmücken, Burâten, Aleuten u. ſ. w. und die meiſten Malayen, ſchließt aber die ſchon unter den Europäiſchen bemerkten Völker aus. Zum Aethiopiſchen Stamme rechnet er die übrigen Afrikaner, die alten Cophthen in Aegypten, die Neger der Andama-Inſeln, die Südſee-Neger (Papus) und viele Malayen. Zum Amerikaniſchen Stamme rechnet er die ſämmtlichen Bewohner von Amerika, mit Ausſchluß der Eskimo's.

Dieß wären denn die meiſten verſchiedenen Bemühungen, die bis jetzt geſchehen ſind, um in die Mannigfaltigkeiten der Menſchengeſtalten Einheit zu bringen. Es bleibt uns noch übrig einige Ausdrücke zu erklären, welche man bey der durch Verpaarung geſchehenen Ausartung des Menſchengeſchlechtes zu brauchen gewohnt iſt, wobey wir größtentheils dem fleißig ſammelnden und verſtändig ordnenden Blumenbach folgen.

Creolen (Creoli) heißen die in Oſt- und Weſtindien von Europäiſchen Aeltern

Digitized by Google

Erzeugten; sie zeichnen sich durch einen gewissen Anstrich des heißen Klima's im Gesicht, Auge und Haar aus, und sind deutlich von ihren in Europa erzeugten Geschwistern unterscheidbar.

Mulatten (Mulati) heißen die von Europäern mit Indianern Erzeugten.

Mestizen (Mestissi) heißen die von Europäern mit Indianern Erzeugten.

Metifen (Mestindi, Metifi, Mamelucki) heißen die von Europäern mit Amerikanern Erzeugten. Doch werden sie auch Mestizen genannt.

Zamben (Zambi, Lobi, Curibocae Kabugli) heißen die von Aethiopern mit Amerikanern Erzeugten. Sie heißen fälschlich auch Mulatten.

Kasken (Casqui) heiß n diejenigen, deren beyde Aeltern Mulatten sind.

Terzeronen (Tercerones, Morisci) heißen die von Europäern und Mulatten Erzeugten. Fälschlich nennt man sie auch Mestizen und Quarteronen.

Cabern (Cabri, Griffi, Zambi de Mulata) heißen die von Aethiopern mit Mulatten Erzeugten.

Kastizen (Castissi) heißen die von Europäern mit Ostindischen Mestizen Erzeugten.

Quarteronen (Quarterones, Quatralvi) heißen die von Europäern mit Amerikanischen Mestizen Erzeugten. Fälschlich heißen sie auch Kastizen.

Tresalven (Tresalvi) heißen die von Amerikanern mit Amerikanischen Mestizen Erzeugten.

Zambaigen (Zambaigi) heißen die von Amerikanern und Zamben Erzeugten.

Cholen (Choli) heißen die von Zamben unter sich Erzeugten.

Octavonen (Octavones, Ochavones, Alvini) heißen die von Europäern mit Terceronen Erzeugten. Manche nennen sie auch Quarteronen.

Saltatras (Saltatrae) heißen die von Mulatten mit Terceronen Erzeugten.

Postizen (Postissi) heißen die von Europäern mit Indischen Kastizen Erzeugten.

Koyoten (Coyotae) heißen die von Quarteronen mit Amerikanischen Mestizen Erzeugten.

Giveren (Giveri) heißen die von Cabern und Zamben Erzeugten.

Cambujos (Cambuji) heißen die von Zambaigen mit Mulatten Erzeugten.

Quinteronen (Quinterones, Puchuelae) heißen die von Europäern mit Quarteronen, oder die von Europäern mit Amerikanischen Octavonen Erzeugten.

Harnizen (Harnizi) heißen die von Coyoten der dritten Generation mit Amerikanern Erzeugten.

Albaraſſaden (Albarassadi) heißen die von Mulatten mit Cambujos Erzeugten.

Barzinen (Barzini) heißen die von Mulatten mit Albaraſſaden Erzeugten.

In diesen Zeugungen schwindet nach und nach, bestimmten Gesetzen gemäß, die Spur der ursprünglichen Aeltern immer mehr und mehr, und die im Ganzen noch immer nicht genau durchgeführte Beobachtung dieser Abartungen muß viel Licht über das Gesetz der Ausartung im Menschengeschlecht gewähren, weßhalb wir auch diese Nahmen mit ihren bestimmten Bedeutungen nicht umgehen wollten.

Krankhafte Ausartungen, wie die gefleckten und weißen Neger oder Kakerlacken, die Stachelschweinmenschen, die Riesen und Zwerge gehören nicht hierher, so häufig man auch damit die Naturgeschichte des Menschen verwirrt hat.

Die Erzählungen früherer Reisenden von geschwänzten Menschen, von Cyclopen, von Cynamolgen mit Hundsköpfen,

Digitized by Google

von einfüßigen Menschen, von den zwergigten Guimos, von den Schürzen der Hottentottinnen u. s. w., sind längst widerlegt und berichtigt worden, und schön bemerkt Herder hierbey: »Männer, denen es gelingt, Mängel aus der Schöpfung, Lügen aus unserm Gedächtniß und Entehrungen aus unserer Natur zu vertreiben, sind im Reiche der Wahrheit das, was die Heroen der Fabel für die erste Welt waren; sie vermindern die Ungeheuer auf Erden.«

Was den Sexual- oder Geschlechtsunterschied der Menschengattung betrifft, so zeigt er sich der Organisation nach auffallender, als bey den übrigen Thieren. In der Regel ist das weibliche Geschlecht nicht nur kleiner, sondern auch schwächer, zärtlicher und weniger dauerhaft, als das männliche. Die festen Theile des weiblichen Körpers besitzen weniger Härte und Stärke; das Blut in demselben ist wäßriger und milder; die Knochen sind nicht so fest und ausgewirkt; die Muskeln kleiner und lockerer; die Nerven empfindlicher. Das Zellgewebe des weiblichen Körpers ist nach Verhältniß schlaffer und mit mehrerem Fette versehen; aus diesem Grunde erscheint nun aber auch die Haut des weiblichen Körpers glatter, weil das Fett die Zwischenräume der Muskeln mehr ebenet. In dem weiblichen Beingerüste zeigt sich der auffallendste Unterschied in der Structur des Beckens, welches beträchtlich weiter ist. Auch sind die weiblichen Schlüsselbeine gerader, die Rippen dünner, und die ganze Brusthöhle faßförmiger und runder. Der weibliche Körper reift früher, als der männliche, verblühet aber auch eben deßhalb und weil er zarter ist, weit eher. Daß auch in Hinsicht der geistigen Fähigkeiten zwischen dem männlichen und weiblichen Menschen ein nicht geringer Unterschied statt findet, ist eben so einleuchtend. Der weit umfassende Verstand des Mannes, der ihn zum anhaltenden tiefen Nachdenken so geschickt macht, ward in der Regel dem Weibe nicht zu Theil. Der Muth, die Unerschrockenheit in Gefahren, die Standhaftigkeit in Ausführung kühner und beschwerlicher Unternehmungen, die den Mann auszeichnen, versagte die Natur dem schwächern, zartern Weibe. Daß es nicht, wie überall, auch in diesem Punkte Ausnahmen geben sollte, wird hiemit keinesweges geläugnet.

Der menschliche Körper ist nach den vollkommensten Regeln des Ebenmaßes gebaut. Die an den Seiten liegenden Theile sind paarweise vorhanden, z. B. die Beine, die Hände, die Augen und andere; die in der Mitte befindlichen einfach. Die Schwere des Körpers ist nach Alter, Klima und vielen andern Umständen ungemein verschieden. Die verhältnißmäßige Größe der einzelnen Theile gegen einander, pflegt man nach Kopf- oder nach Gesichtslängen zu bestimmen. Auf 8 Kopflängen rechnet man bey Erwachsenen 10 Gesichtslängen, und so viel beträgt gerade die ganze Höhe des wohl proportionirten menschlichen Körpers; denn daß Verunstaltungen desselben hierin eine Ausnahme machen, versteht sich von selbst. Wenn man die Arme horizontal ausstreckt, so pflegen die Enden der längsten Finger so weit von einander abzustehen, als der Körper hoch ist. Uebrigens rechnet man nach Gesichtslängen:

Vom Kinn bis in die Halsgrube ½
Länge des Nackens 1
Von der Halsgrube bis zur Herzgrube 1
Von der Herzgrube bis zum Nabel 1½
Vom Nabel bis zu den Geschlechtstheilen 1
Die Länge des Arms vom Achselgelenk bis in die Beugung des Ellenbogens 2
Von da bis zum Anfang der Hand 1½
Länge der Hand bis zur Spaltung der Finger ½
Länge des Mittelfingers ½
Also Länge der ganzen Hand 1

Digitized by Google

Von der Hälfte bis zur Mitte der Kniekehle 3

Von da bis zur Ferse 2⅔

Länge des Plattfußes (der 6. Theil des ganzen Körpers) 1⅔

Beym Frauenzimmer ist dieses Verhältniß etwas anders. Hier ist der Kopf verhältnißmäßig kürzer und der Hals länger. Die verhältnißmäßige Breite des einzelnen Theile ist wegen des mehrern oder mindern Fleisches unbestimmter, als die Länge, die mehr auf dem Knochenbau beruhet. Bey den Kindern ist der Kopf größer, als bey Erwachsenen, und alle Glieder sind gegen ihre Länge breiter. Ein gesunder Mensch von mittlerer Constitution wiegt zwischen 150 bis 180 ℔; ein neugebornes Kind von gewöhnlicher Größe wiegt 6 bis 8 Pfund.

Die Geschichte des menschlichen Lebens zerfällt nach gewissen natürlichen Veränderungen, die in demselben erfolgen, in 4 Perioden, wovon die erste die Geschichte des Wachsthums; die zweyte die des Stillstandes, oder der völligen Reife; die dritte die der Abnahme, und die vierte endlich das Ende des menschlichen Lebens, oder den Tod in sich faßt. Andere nehmen 6 Perioden an, nämlich das Alter des neugebornen Kindes, das der Kindheit, des Knabenalters; des Jünglings- und des männlichen und zuletzt des Greisenalters. Die Zeit des Wachsthums des Menschen kann füglich von dem Augenblick der Empfängniß an gerechnet werden. Der Embryo wächst langsam zur Frucht, deren Bau und Verrichtungen von dem Baue und den Verrichtungen des neugebornen Kindes beträchtlich verschieden sind. Die merkwürdigste Verschiedenheit findet besonders in Ansehung des Blutumlaufs statt. Die Frucht erhält ihr Blut durch die Vene des Nabelstrangs aus dem Mutterkuchen. Der Nabelstrang geht durch den Nabelring der Frucht zu der Leber derselben, und ergießt sich in die Pfortader. Aus derselben vertheilt sich das Blut theils in der Leber, theils geht es in die untere Hohlader durch einen ventsen Gang. Beyde Kanäle verschließen sich nach der Geburt. Die Lungen sind im Verhältniß zum Herzen klein und dicht, und können nicht viel Blut durchlassen. Das meiste geht daher von der sogenannten Eustachischen Klappe geleitet durch die eyrunde Oeffnung aus dem rechten Herzohr in das linke und in die Aorte über. Nur ein kleiner Theil fließt in die rechte Herzkammer. Auch von diesem strömt nur wenig in die Lungen. Die Lungenarterie geht nämlich in den arteriösen Gang über, der sich in der Aorte endigt. Einen großen Theil des Bluts führen die Nabelschnurarterien wieder aus dem Körper des Kindes aus. Wann dieses das Licht der Welt erblickt, ändert sich dieser Kreisumlauf völlig, und erfolgt auf dem gewöhnlichen Wege (s. Blutumlauf.) Von der Zeit der Geburt an befindet sich der Mensch in dem Zustande eines beständigen Emporstrebens; alle seine Kräfte und Fähigkeiten entwickeln sich nach und nach, wie bey wiederkehrendem Frühlinge die Blätter und Blüthen der Bäume, und der junge Erdenbürger rückt auf der Leiter seiner Bestimmung von Stufe zu Stufe fort. Nur geht seine allmählige Ausbildung weit langsamer von statten, als bey allen seinen Mitgeschöpfen. Im Anfange ist er, wie schon erwähnt, unvollkommener und hülfloser als die Thiere. Das Hühnchen versteht, wenn es aus dem Eye geschlüpft ist, die Stimme der Glucke, und findet das Körnchen oder das Insect, das ihm zur Nahrung beschieden ist; andere junge Vögel sperren ihren Schnabel auf, wenn sich die pflegende Mutter mit Nahrung nahet; die Säugethiere können in wenigen Wochen sich selber berathen; aber der Mensch bedarf der Hülfe seiner Aeltern mehrere Jahre hindurch. Doch wie sehr wird der anfangs so hülfloſe Mensch im Laufe seiner fernern Entwickelung über die Thiere erhoben, sobald er Gebrauch

von seinen Seelenfähigkeiten zu machen lernt! Unmittelbar nach der Geburt geht das Wachsthum des Kindes am schnellsten von statten; desto langsamer aber, je mehr es sich von dem Zeitpuncte der Geburt entfernt, d. i. je älter es wird. Man hat beobachtet, daß das gewöhnliche Wachsthum des Kindes im ersten Jahre 6; im zweyten 4, und im dritten nur 3 Zoll betrage; bisweilen erfolgen Stillstände, und dann zeigt sich wieder, besonders beym Eintritt ins Jünglingsalter, wo die Natur ihre Kräfte gleichsam zusammen rafft, eine neue Beschleunigung. Man darf indeß auch hierin keine Regel ohne Ausnahme erwarten. — Der neugeborne Mensch verschläft den größten Theil des Tages, welches eine Folge seiner Schwäche, aber auch zu gleicher Zeit das kräftigste Mittel gegen dieselbe ist; denn während dieses Zustandes der Unthätigkeit arbeitet die Natur im Stillen an der Ausbildung aller Theile fort, da im Schlafe mehr Lebensgeister abgesondert, als verwendet werden. Schreyen und Weinen ist die einzige Sprache des hülflosen Kindes, wodurch es seine Bedurfnisse bemerklich macht, die fast einzig in Ernährung bestehen. Wahrscheinlich ist aber auch selbst jenes Geschrey ein Mittel zur Entwickelung. Alle Bedürfnisse des jungen Erdenbürgers stillt die mütterliche Brust, in welcher die liebevolle Natur für den Säugling die beste Nahrung bereitet, die durch nichts anders ganz ersetzt wird. In den ersten Wochen seines Lebens befindet sich derselbe in dem Zustande der niedrigsten Sinnlichkeit, und alle Organe, selbst des Geschmacks, sind noch unentwickelt. Noch nimmt man keine Spur von Geruch bey ihm wahr; kein äußerer Eindruck scheint die Organe seines Gehörs zu rühren, und das Auge wankt noch unstät und bedeutungslos hin und her. Nach nicht vollen anderthalb Monathen gedeihen indeß die Empfindungen schon zu mehrerer Bestimmtheit. Das Ohr horcht den Tönen nach; das Auge sehnt sich begierig nach Licht; die Blicke heften sich, und fassen die Gegenstände genau; bald lohnt nun auch das erste Lächeln des zarten Säuglings die pflegende Mutter mit unnennbarem Entzücken, und die erste Thräne verkündigt die anbrechende Dämmerung des erwachenden Bewußtseyns. Jetzt ersteigt das Kind bereits die Stufe der höhern Sinnlichkeit, und erhebt sich über die dumpfe Thierheit. Mit jedem Tage nimmt es zu an Größe und Stärke; alle seine Bewegungen werden bestimmter, seine Empfindungen zuverlässiger, und sein Bewußtseyn wird deutlicher; alle seine Fähigkeiten keimen, freylich die untern mächtiger, als die obern; doch so, daß sich ihre Regsamkeit den höhern mittheilt. Mit dem Zeitpuncte des Zahnens tritt eine neue Periode ein. Die Stellen der Zähne sind schon in der dreymonathlichen Frucht bemerkbar; beym neugebornen Kinde zählt man ihrer oben und unten 20. Sie sind für die sogenannte Milch- und Wechselzähne bestimmt. Diese fallen aus, und werden wieder ersetzt. Später treiben die übrigen bleibenden Zähne. Dieser Zeitpunct ist übrigens von der Natur bestimmt, das Kind von der mütterlichen Brust zu entwöhnen und es zu soliderer Nahrung zu führen. Der Einfluß der Zähne erstreckt sich demnach auf die ganze Constitution des Körpers; aber sie sind zugleich auch Werkzeuge für die Sprache, und also in psychologischer Hinsicht wichtig.

Die nächste Wirkung der soliden Nahrung beym Kinde ist steigendes Wachsthum des Muths und der Körperkräfte. Jetzt versucht es Bewegungen, die ihm bisher fremd waren. Es bemüht sich, aufrecht zu stehen und fortzugehen. Je entschlossener und zuversichtlicher es dieses kühne Werk beginnt, desto eher gelangt es zum Zweck. Ungefähr in derselben Lebensperiode, in welcher das Kind zu gehen anfängt, giebt es auch die er-

Digitized by Google

sten Aeußerungen des Sprachvermögens von sich, die in einem bloßen Stammeln bestehen, dann aber immer mehr an Vollkommenheit zunehmen. Dem aufmerksamen Beobachter biethet das Leben des jungen Menschen in dieser Periode interessante Erscheinungen dar. So regellos die Versuche der ersten Sprache scheinen, so erfolgen sie dennoch nach gewissen Gesetzen, und verbreiten nicht geringes Licht über die Entstehung und allmählige Ausbildung der menschlichen Sprache überhaupt. Von diesem Zeitpuncte geht das Leben des Kindes ununterbrochen durch die ganze Dauer des Knabenalters fort, dem Jünglingsalter, oder dem Alter der Mannbarkeit entgegen. Bisher schien die Natur nur noch für das Individuum und dessen Erhaltung und Entwickelung zu sorgen; aber jetzt erweitert sich der Kreis ihrer Wirksamkeit. Sie arbeitet nun auf den höhern Zweck der Erhaltung der ganzen Menschengattung hin. Der Jüngling und das Mädchen eilen mit mächtigem Schritte dem erhabenen Zwecke der vollendeten Menschheit entgegen. Mancherley Veränderungen in ihrem Wesen sind die Vorbothen der Mannbarkeit, welche in der Regel beym weiblichen Menschen früher, als beym männlichen und in heißen Ländern eher eintritt, als in gemäßigten und kalten. Ein bestimmter Zeitpunct läßt sich indeß hier nicht angeben, weil viele Nebenumstände die Mannbarkeit beschleunigen, oder zurückhalten konnen. Der Zeitpunct ist ungleich unter demselben Himmelsstrich, an einerley Orte, in derselben Familie. Einige nehmen bey Mädchen im Durchschnitt das 12. und bey Knaben das 14. Lebensjahr als den Zeitpunkt der Mannbarkeit an; Andere setzen ihn 2 Jahre später. Gewiß ist es, daß er durch Erziehung, Nahrung und Lebensart eher herbeygezogen und verspätet werden kann. In diesem Zeitalter entwickeln sich in dem Jünglinge und Mädchen bisher unbekannte Triebe; alle Gefühle werden wärmer, und die zur Erzeugung neuer Individuen ihrer Gattung bestimmten Organe erreichen ihre Vollendung. Bey beyden Geschlechtern, besonders beym männlichen, verändert sich der Ton der Stimme; dem Jüngling entsproßt am Kinn der Bartwuchs und beym Mädchen wölben sich die Brüste zum Busen; die der Menschengattung eigenthümlichen Katamenien stellen sich ein, und verkündigen dem reifenden Mädchen ihre Bestimmung, dereinst Mutter zu werden.

Auf dieser Stufe der Vollendung scheint der Mensch zu verweilen, um die Fülle des Lebens zu genießen; allein er *scheint* es nur; denn Alles genau erwogen, ist so wenig hier, als in der frühern Periode seines Alters ein Stillstand zu suchen. Das Rad des Lebens dreht sich unaufhaltsam um, und jeder Punkt ist entweder im Steigen oder im Fallen begriffen. Der Mensch steht auch im Jünglingsalter, im Zeitpunkte seiner Mannbarkeit nicht still; er reift zum vollkommenen Manne. Ein festerer, stärkerer, in die Breite ausgearbeiteter Gliederbau, bestimmtere Gesichtszüge und ein gleicher Charakter sind das Abzeichen des Menschen im Zustande der reifern Mannheit. Die stürmischen Leidenschaften des Jünglings werden durch höher steigende Bildung der Vernunft gemäßigt, und diese wird jetzt — oder sollte es doch — Gebietherin der Sinnlichkeit.

An das reifere Mannesalter schließt sich unvermerkt die 3. Periode des menschlichen Lebens, die Periode seiner Abnahme an. Alle organischen Wesen tragen den Keim ihrer eigenen Zerstörung in sich; auch das erhabenste, edelste unter ihnen, auch der Mensch macht hiervon keine Ausnahme. Eben jene Ursachen, die einst in der Blüthe seines Lebens sein Wachsthum und sein Reifen beförderten, führen jetzt durch fortgesetzte Wirkung nach denselben Gesetzen seine Auflösung herbey. Im Anfange dieser

Digitized by Google

düstern Periode des menschlichen Lebens sind jedoch die mit jener allmähligen Auflösung verbundenen Beschwerden noch nicht so groß, daß sie den frohen Lebensgenuß stören sollten; vielmehr bleibt noch Lebhaftigkeit der Empfindungen und Munterkeit genug übrig, und zudem scheint sogar die Seele durch ihre fortschreitende Bildung und Veredlung zu gewinnen, und schafft reinere, ungetrübtere Freuden, als die überwiegende Sinnlichkeit des blühenden Jünglingsalters uns gab; allein immer rückt bey alledem der Zeitpunkt der endlichen Auflösung näher. Die Sinne verlieren immer mehr von ihrer Schärfe; die durch sie erzeugten Empfindungen werden dunkler, und alle Organe arbeiten langsamer und gezwungener. So tritt der Mensch in das hülflose Greisenalter, wo er unter veränderter Gestalt dem hülflosen Kinde gleicht, aus dem einst der blühende Jüngling und Mann ward. Die überhand nehmende Verdunklung aller Sinne, und die eintretende Unbehülflichkeit verengt die Thätigkeitssphäre des Greises, vermindert ihm den Freudengenuß in allen seinen Zweigen, und schließt ihn in sein Zimmer ein, welches nun die Welt für ihn ist, bis endlich der Augenblick der Auflösung mit schnellen Schritten sich naht. Mühsam strebt noch das ermattende Herz die immer mehr sich verdickende Blutmasse umzutreiben; aber bis in die äußersten Theile fließt es nicht mehr. Der Kreislauf schränkt sich nur noch auf abgerissene Bogenstücke ein, in welchen das langsame, erkaltende Blut vor- und rückwärts wallet. Auch die Seele schrumpft so zu sagen mit dem Körper zusammen, und der Kreis ihrer Ideen wird mit jedem Tage enger und dürftiger. Wie verändert ist der Mensch in dieser Periode seines Lebens! Wie mitleidswürdig sein Zustand! Muthvoll und rüstig, voll stürmender Triebe und Leidenschaften einst als Jüngling und kraftvoll als Mann, wankt er jetzt am Stabe mit gesenktem Haupte einher, und schleicht ermattet und bebend dem Grabe entgegen, das alle seine menschliche Herrlichkeit verschlingt.

Mit unwiderstehlicher Gewalt reißt der Strom des Lebens den Menschen an die Ufer der Ewigkeit hin, und führt ihn zum Tode, der Ruhe der erschöpften Natur die Stillstand ihrer Wirksamkeit gewährt. Die Kraft, welche am letzten erlischt, ist eben die, welche die erste Bedingung des Lebens ausmacht: die Muskelkraft. Mit ihr erstirbt das Herz; die Blutwelle ruht; der Athem entschwindet, und alle Bewegung des Körpers hat ein Ende. Dieß ist der Tod der Natur! Wenige Menschen erreichen dieß entfernteste Ziel des menschlichen Lebens; die meisten erliegen früher allerley Zufällen.

Die Dauer des menschlichen Lebens ist im Vergleich mit der Dauer der übrigen Säugethiere — einige wenige, besonders den Elephanten, ausgenommen — sehr beträchtlich, und wie Beobachtungen und sichere Nachrichten lehren, unter allen Klimaten beynahe dieselbe. Seinen physischen Anlagen nach scheint der Mensch viel länger leben zu können, als er wirklich lebt. Die Anstrengungen seiner Kräfte den größten Theil seines Erdenlebens hindurch, und die tausendfachen Leiden und Schmerzen, die er als ein moralisches Wesen während seiner Laufbahn zu tragen hat, hindern ihn, die äußerste Grenze des Lebens zu erreichen. Wenn der Mensch unter jenen Umständen etwa ein Jahrhundert leben sollte, so mußte er für eine Dauer von beynahe 2 Jahrhunderten organisirt werden. Schwer ist es allerdings, das absolute Lebensziel des Menschen zu bestimmen; doch kann man sehr wahrscheinlich annehmen, daß es beynahe an das zweyhundertste Jahr reiche. Wenn man nämlich annimmt, daß zur Vollendung des Wachsthums etwas über 20 Jahre gehören, und daß diesen Zeitraum, analogisch zu schließen, ungefähr den achten

Digitized by Google

Theil der ganzen Lebensperiode des Menschen ausmache; so kommt beynahe obige Zahl von Jahren heraus. Historisch gewiß weiß man gar nicht, wie hoch sich das Ziel des längsten Lebens erstrecke. Kein einziges sicheres Beyspiel ist vorhanden, daß ein Mensch wirklich 200 Jahre nach unsrer Zeitrechnung gelebt hat. Der älteste Mensch, den uns die zuverlässige Geschichte nennt, war Heinrich Jenkins, welcher 1501 geboren und 1660 gestorben ist. Diesem kommt ein anderer Engländer, Namens Parre, am nächsten. Er wurde 152 Jahr alt. D. Ecclesston lebte 143 Jahre; Jonathan Effingham, der 1757 starb, war 144 Jahr alt.

Das wirkliche Lebensziel des Menschen pflegt man in das achtzigste und neunzigste Jahr zu setzen; allein die Erfahrung lehrt, daß auch dieses nur von Wenigen erreicht wird. Die allermeisten werden früher durch allerley Krankheiten und andere Zufälle ein Opfer des Todes.

Das vollkommenste Geschopf der Erde, den Menschen, schränkte die Natur nicht, wie die allermeisten Thiere, auf ein gewisses Klima ein — nein! die ganze bewohnbare Erde wurde ihm zum Wohnplatz angewiesen. Der heißeste Erdstrich unter dem Aequator kann so gut, wie der beeisete Pol, sein Vaterland seyn. Kaum irgend ein Thier, den Hund etwa ausgenommen, folgt ihm in diesen Extremen, und der Hund selbst verliert hier so viel von seinem eigenthümlichen Charakter, daß man ihn kaum wieder erkennt. Der Mensch verändert sich zwar, wie wir oben gesehen haben, in mancher Hinsicht, behält aber im Ganzen seine edle Form und das Vermögen, an Einsichten zu wachsen. Indeß scheint dennoch ein gemäßigtes Klima der Veredlung und Ausbildung des Menschen am günstigsten zu seyn. Ein brennendes Klima erschlafft ihn mehr, und hemmt seine Thätigkeit. Er bringt sein Leben mehrentheils im ruhigen Genusse dessen zu, was ihm die Erde freywillig liefert. Warum stieg das so früh bewohnte paradiesische Indien nicht so schnell und hoch empor auf der Leiter der Kultur, als das weniger beglückte, rauhere Europa? Hier fand der Mensch nicht so, wie in Indien, die köstlichsten Produkte zur Ernährung in den Wäldern wild. Er mußte erst seine Kräfte anstrengen, den Boden bauen und bepflanzen, wenn er seine Bedürfnisse reichlich befriedigen wollte. Wo dem Menschen alles von selbst sich darbiethet, da wird selten der Trieb zur Thätigkeit, zu Erfindungen und zum Emporstreben überhaupt in ihm rege. — In einem kalten unwirthbaren Klima, wie im nördlichsten Europa, in Grönland u. s. w., erschlafft zwar der Mensch nicht durch Hitze, aber er schrumpft, so zu reden, durch Kälte ein. Das rauhe, unfruchtbare Land, das er bewohnt, ist fast ganz freudenleer, und versagt ihm auch bey der sorgfältigsten Kultur die Produkte zur Befriedigung seiner dringendsten Bedürfnisse; daher versucht er es nicht einmahl, dem Boden etwas abzugewinnen, sondern er verwendet alle seine Kunst und Geschicklichkeit auf die Jagd und den Fischfang, wobey zwar sein Körper abgehärtet, aber sein Geist nicht veredelt wird.

Unter einem günstigern, mildern Himmel kann nur Despotismus und roher Aberglauben das Emporstreben des Menschen eine Zeitlang hindern. Alles spornt ihn zur Entwickelung seiner großen Fähigkeiten und zur Ausbildung seiner Talente an. Die höhere Kultur, die ihm hier zu Theil ward, zeigt sich auch in allem, was ihn umgibt. Seine Kleidung, seine Wohnung, sein Hausgeräth, die Mittel, sein Vergnügen zu befördern, und selbst die Erde um ihn her — alles trägt die Spur der Veredlung an sich. Der rohe Naturmensch begnügt sich in einem milden Klima mit einem Stückchen Thierfell, oder etwas dem Aehnlichen, um nur den Theil seines Körpers,

Digitized by Google

den die Schamhaftigkeit dem Anblick zu entziehen heischt, leicht zu bedecken; unter einem rauhern Himmelsstrich hüllt er sich in rohe, schmutzige Thierhäute ein, und verunstaltet damit die edle Form seines Körpers. Wie ganz anders ist die Bekleidung des verfeinerten Menschen! Kostbare künstliche Stoffe, die sein reger Geist ausdachte, und seine kunstreiche Hand zur Wirklichkeit brachte, liefern ihm die Materialien zur Bedeckung seines Leibes, und unaufhörlich strebt und sinnt er, seinen Kleidern eine gefallende Form zu geben. — Der rohe Wilde sucht in jedem Klima in einer von ihm selbst verfertigten Wohnung Schutz gegen die Einwirkung der Witterung. Elende Hütten von Baumzweigen, von Erde oder Steinen, befriedigen dieses sein Bedürfniß. Der Nomade bricht heute sein Haus ab, und bauet es morgen an einem neuen Weideplatze wieder auf. Der gebildete Mensch errichtet feste unbewegliche Palläste, die Jahrhunderten trotzen, und ziert sie mit Geschmack zu seiner Wohnung aus. Den Boden um sich her erhebt er ebenfalls aus dem rohen Zustande, worin die Natur ihm denselben übergab. Hier trägt er Berge ab, dort füllt er Thäler aus, und schafft Einöden und Sümpfe in lachende Gefilde und prachtvolle Gärten um. Keines seiner Mitgeschöpfe thut ihm dieß nach.

Da die Natur dem Menschen die ganze bewohnbare Erde zum Aufenthalte anwies, so mußte sie ihm auch die Eigenschaft mittheilen, alle Arten von Nahrungsmitteln zu genießen, und dabey bestehen zu können. Dieß hat sie wirklich gethan. Fast alles, was das Thier- und Pflanzenreich Genießbares erzeugt, dient ihm zur Speise; sein Körper gewöhnt sich daran, und er bleibt mit geringer Veränderung derselbe Mensch. Die Werkzeuge des Käuens und der Darmkanal des Menschen, verglichen mit diesen Theilen bey fleischfressenden, von Vegetabilien und von gemischter Nahrung lebenden Thieren, scheinen anzuzeigen, daß der Mensch sich von gemischter, jedoch hauptsächlich von vegetabilischer Kost zu nähren bestimmt sey. Seine Zähne gleichen durch ihre stumpfen Flächen den Zähnen der pflanzenfressenden Thiere, und weichen gar sehr von den Zähnen der fleischfressenden ab. Die meiste Aehnlichkeit haben sie mit den Zähnen der ungeschwänzten Affen, die allein von Vegetabilien sich nähren. Die Beschaffenheit seines Kiefergelenks scheint den Menschen für gemischte Nahrung zu bestimmen. Blos fleischfressende Thiere können ihre Kiefer nur öffnen, aufreißen und schließen; pflanzenfressende können sie stark von beyden Seiten bewegen; der Mensch kann sie nicht nur in die Höhe, sondern auch von der Seite bewegen. Der Magen ist bey ihm einfach, häutig, wenig fleischigt, wenig drüsigt, wie bey Thieren, die vom Fleische leben; doch dünner als bey Hunden und Löwen, und gleicht am meisten dem Magen des Pferdes, des Schweins, besonders aber der Affen. Der dünne Darm ist bey fleischfressenden Thieren kurz und weit; bey pflanzenfressenden lang und eng, beym Menschen hält er das Mittel. Eben so ist es mit seinem dicken Darme, der sich jedoch mehr diesem Eingeweide bey pflanzenfressenden Thieren nähert. Der Blinddarm des Menschen ähnelt dagegen mehr dem Blinddarme bey fleischfressenden.

Die nahrhaftesten Theile scheinen für den menschlichen Körper der milde gallertartige Stoff zu seyn, der sich in den Pflanzen und im Fleische befindet; doch ist er aus den erstern säuerlicher, enthält mehr Kohlenstoff, und wird nicht so bald zersetzt, als der thierische, der mehr Stickstoff enthält. Der mehlartige Theil der Gewächse liefert einen vorzüglich gesunden, schleimigten, gallertartigen Nahrungsstoff für den Menschen. Unter den Getreidearten enthält davon der Spelt den größten Theil; weniger findet sich

im Waizen; noch weniger in der Gerste und im Roggen, und am wenigsten im Hafer. Auch andere Samen, z. B. Reiß, Mais, Hirse, Mannagrütze, Erbsen, Linsen, Bohnen, Mandeln, Kastanien, Buchwaizen, Cacao, wälsche Nüsse, Haselnüsse, Acajou und andere enthalten denselben Stoff in größerer oder geringerer Menge. Man findet ihn auch im fleischigten Theile der Früchte, z. B. der Gurken, Kürbisse, Melonen, der Brotfrucht, der Feigen, Datteln, Ananas, Oliven, und den mancherley Gattungen des Obstes, der Weintrauben, Erdbeeren, Himbeeren, Heidelbeeren, Stachelbeeren, Johannisbeeren, Maulbeeren u. s. w. Deßgleichen in mehrern Wurzeln, z. B. Kartoffeln, Bataten, Manioc, Erdäpfeln, Erdbirnen, Mohrrüben und andern. Auch gehören hieher die Zwiebelarten, die vom Menschen genossen werden. Ferner enthalten jenen schleimigt-gallertartigen Stoff auch die verschiedenen Kohlsorten und Salate; mehrere Pflanzenblüthen; deßgleichen die eßbaren Schwämme, zumahl die Morcheln und Truffeln. Endlich unter den Pflanzensäften, vornämlich das Arabische Gummi und der Zucker, aus verschiedenen Gewächsen, z. B. dem Zuckerrohre, dem Zuckerahorn, der Runkelrübe und andern. Vom Pflanzenmarke findet er sich außer dem Sagu noch in mehrern, die gleichwohl nicht zur Speise dienen.

So gesund alle die bisher angeführten Nahrungsmittel an sich sind, so behaupten doch einige Aerzte, daß sie allein dem Körper nicht hinlängliche Nahrung geben, weil die Pflanzensäfte den unsrigen weniger analog sind, als die thierischen. In der Theorie scheint diese Meynung allerdings gegründet; allein die Erfahrung belehrt uns eines andern. Sie zeigt, daß ganze Völkerschaften, z. B. die Hindus, sich alles Fleisches enthalten, und dennoch einer blühenden Gesundheit genießen. So trifft man auch unter uns nicht selten Personen an, die fast gar kein Fleisch, oder doch nur sehr wenig essen, und dabey sehr wohl sind. Einstimmig wird reifes und gesundes Obst für die zuträglichste Kost aus dem Pflanzenreiche gehalten. Es bekommt dem Menschen nicht nur im gesunden Zustande, sondern selbst in Krankheiten sehr wohl, und erquickt ihn, da es zugleich durch seine lieblichen Säfte den Durst auf eine sehr angenehme Weise stillt.

Thierischer Stoff ist das erste Nahrungsmittel des Menschen. Die Milch aus den Brüsten einer gesunden, leidenschaftslosen Mutter, oder nächst dieser, frisch gemolkene Milch von Kühen, Ziegen oder Eseln nähren das Kind in der ersten Zeit seines Lebens am besten. Milch bleibt auch noch nachher für den Erwachsenen eine vortreffliche Kost. Eben so sind rohe oder weich gesottene Eyer vom zahmen Geflügel, besonders von Hühnern, Gänsen und Enten, eine sehr nahrhafte und gesunde Speise. Fleisch essen nur wenige Menschen roh, ob es gleich besser nährt als gebratenes und gekochtes. Das Fleisch von mehrern Gattungen aus der Klasse der Säugethiere macht im Ganzen genommen den größten Theil der thierischen Nahrungsmittel aus, deren sich der Mensch bedient. Rinder, Schafe, Ziegen, Schweine, Hirsche, Rehe, Elenne, Gemsen und andere Antilopen, Haasen, Kaninchen sind unter den Säugethieren diejenigen, welche der gebildete Europäer genießt. Elephanten, Pferde, Giraffen, Bären, Kamehle, Löwen, Tiger, Leoparden, Panther, Katzen, Hunde, Ottern essen allenfalls nur wilde Völker, oder der Europäer aus Noth. Eben so genießt dieser in der Regel das Fleisch von gesundem und geschlachtetem Vieh, und verabscheuet das von kranken und gefallenen Thieren; die Kalmücken hingegen schlachten selten, und nur bey festlichen Gelegenheiten ein gesundes Thier, sondern

Digitized by Google

ſie nehmen vorlieb mit dem, was fällt. Eben ſo wenig delikat ſind mehrere andere Nationen des mittlern und nördlichen Aſiens, die Chineſer, die Grönländer, die Hottentotten und mehrere. Der Grönländer verſchmäht oft halbverfaultes Fleiſch nicht, das wir aufs höchſte verabſcheuen. Menſchenfleiſch verzehren nur wilde Völker, die noch auf einer ſehr niedrigen Stufe der Kultur ſtehen, z. B. einige Amerikaniſche Völkerſchaften, die Karaiben, die Neuſeeländer, Neuholländer nnd einige andere. In Europa hat großer Hunger bisweilen einzelne Individuen dazu gezwungen.

Die Klaſſe der Vögel biethet dem Menſchen, der animaliſche Koſt liebt, ſehr leckere Gerichte dar. Das zahme Geflügel, Hühner, Gänſe, Enten, Tauben, Truthühner, wird allgemein gegeſſen. Eben ſo die Vögel aus dem Geſchlechte der Feldhühner, viele Waſſervögel, Droſſeln und andere beerenfreſſende Vögel. Die Raubvögel, die zahlreichen Gattungen des Raben- und Krähengeſchlechts und viele andere werden faſt allgemein verabſcheuet. — Unter den Amphibien gibt es nur wenige, die dem Europäer zur Speiſe dienen, z. B. Fröſche, Schildkröten, einige Eidechſen und Vipern. Die Fiſche dagegen ſind beynahe alle eßbar; nur daß einige ein ſchlechteres Fleiſch haben, als andere. Im nördlichen Aſien und in andern Gegenden, z. B. an der äußerſten Spitze von Südamerika die Feuerländer, nähren ſich beynahe ganz allein theils von friſchen, theils von getrockneten Fiſchen. — Unter den Inſekten gibt es für kultivirte Nationen wenig Eßbares. Die Krebſe ſind faſt die einzigen Thiere dieſer Klaſſe, welche Europäer genießen. Im Orient hingegen ſind die Heuſchrecken, in Oſtindien und dem ſüdlichen Afrika die Termiten oder ſogenannten weißen Ameiſen, in mehrern Theilen von Amerika die Larve des Palmbohrers, eines Rüſſelkäfers (Curculio palmarum), auf Madagaskar und in China die Seidenraupen; in Afrika und Amerika Bienen, Spinnen, Läuſe und hin und wieder der ungeheure Kiefenfuß (Monoculus polyphemus), unter dem Nahmen Molucciſcher Krebs, bekannt, eine beliebte Koſt des Menſchen.

Aus der Klaſſe der Würmer werden von Europäern allenfalls die Weinbergsſchnecken, beſonders aber die Auſter, und außer ihr mehrere andere Conchylien, z. B. Dattelmuſcheln, Meſſerſcheiden, Fluß- und Perlenmuſcheln, Tellermuſcheln u. ſ. w., auch Seeigel und Blackfiſche gegeſſen.

Aus dem Mineralreiche braucht der Menſch nur das Salz, und zwar blos als Würze an Speiſen.

Aus dieſer zahlreichen Menge von Produkten, die leicht mit andern vermehrt werden könnten, erhellt, daß der Menſch unter allen Säugethieren die verſchiedenſten Nahrungsmittel brauchen und ſich dabey wohlbefinden kann. Unglaublich ſcheint es, was der Engländer Wilh. White in ſeiner Reiſe von den Negern an der Lagoabay auf der Oſtküſte von Afrika erzählt. Ihre Armuth iſt ſo groß, daß ſie, wie die Ochſen, Gras freſſen und Waſſer trinken.

Was das Getränk des Menſchen betrifft, ſo iſt unſtreitig reines Quell- oder Flußwaſſer das natürlichſte und geſündeſte. Es mindert durch Verdünnung und Auflöſung alle Schärfen im menſchlichen Körper; löſt den Schleim auf, und hält das Blut in gehöriger Flüſſigkeit. Der leckere Gaumen des Menſchen hat aber ſchon in den früheſten Zeiten auch hierin den Weg der Natur verlaſſen, und man hat allerley künſtliche Getränke erfunden, die zwar den Geſchmack mehr reizen, aber auch mehr oder weniger Nachtheil ſtiften. Wein, eines der erſten künſtlichen Getränke aus Trauben und andern Beeren, aus Obſt, Pflanzenſamen und Palmen, iſt zwar — mäßig genoſſen — erquickend und ſtärkend,

Digitized by Google

schwächt aber als gewöhnliches Getränk den Körper, wenn nicht andere Umstände diesen Nachtheil verhüthen. Ein gutes, leichtes, dünnes Bier, das gehörig gegohren hat, und nicht sauer ist, scheint der Gesundheit gar nicht nachtheilig. Essig, im Uebermaße genossen schwächt den Magen. Branntwein kann als Arzeney, oder höchstens im Sommer mit Wasser vermischt, heilsam seyn; als gewöhnliches Getränk aber wirkt er als Gift; dennoch zeigt auch hier der menschliche Körper eine Härte, die man bey keinem Thiere findet. Mancher gewöhnt sich so an dieses tödtliche Getränk, daß er es, wenigstens dem Anscheine nach, ohne Schaden in ungeheurer Menge einschluckt. Gewöhnlich erfolgt indeß bey den Branntweintrinkern große Schwäche, Steifigkeit und Zittern in den Gliedern, Leberverhärtung und endlich Austörrung des ganzen Körpers. Höchst nachtheilig wirken auch die giftigen Getränke, welche viele Amerikanische Völkerschaften aus der Wurzel des Manioc und die Südsee-Insulaner aus dem Avapfeffer bereiten. Letzteres bringt eine Art von krätzigtem Ausschlag hervor, und entkräftet den Körper gänzlich.

Das Maaß der Speisen und Getränke, die der Körper des Menschen zu seiner Erhaltung braucht, ist nach Alter, Geschlecht, Beschäftigung, Klima, Gewohnheit, Jahreszeit und andern Umständen so sehr verschieden, daß sich darüber im Allgemeinen gar nichts Bestimmtes sagen läßt. So lange der Körper in der Periode des Wachsthums ist, braucht er in der Regel mehr Nahrungsmittel, als hernach; im Winter ißt und im Sommer trinkt man mehr. Starke Leibesübung, wobey viele Kräfte aufzuwenden sind, machen desto mehr Nahrungsmittel nothig, um sie zu ersetzen. Das männliche Geschlecht ißt im Ganzen mehr als das weibliche; Schwangere und Säugende mehr als andere weibliche Personen. Uebrigens weiß Jeder, daß der Mensch sich zum Vielesser gewöhnen kann. — Aus gewissen Umständen, z. B. aus der Form des Magens und der Gewohnheit der Säuglinge, die alle Mahl den Magen voll Milch saugen, ehe sie aufhören, scheint zu erhellen, daß es besser sey, alle Mahl bis zur Sättigung, als nur wenig auf einmahl zu essen. Es scheint auch gut, diese Sättigung nach Beschaffenheit der Eßlust einigemahl des Tages zu wiederholen. Ruhe ist wohl, wie die Beyspiele der Kinder und der Thiere zeigen, nach der Mahlzeit am zuträglichsten. Uebermäßiger Genuß fordert von dem Magen und übrigen Organen mehr, als sie leisten können, und schadet daher offenbar dem Körper.

Wir haben bereits bey der Betrachtung der verschiedenen Lebensperioden des Menschen denjenigen Zeitpunkt berührt, wo in ihm der Trieb erwacht zur Erzeugung seines Gleichen. So viel man weiß, ist dieser süße, dieser mächtige Trieb, der allen Wünschen und Neigungen des Jünglings und der Jungfrau einen ganz andern Schwung giebt, nur beym Menschen an keine bestimmte Zeit gebunden. In jedem Klima werden beyde Geschlechter, sobald sie zur Mannbarkeit herangereift sind, ohne Unterschied der Jahreszeit, wie durch einen geheimen Zauber und durch eine unerklärbare Sympathie einander näher gebracht, und nur Schamhaftigkeit und Vernunft vermag die Flamme zu dämpfen, die jetzt im Busen des aufblühenden Menschen lodert. — In der Regel empfängt und gebiert der weibliche Mensch nur Eine Frucht, so wie alle Thiere, die mit 2 Brüsten versehen sind, z. B. die Affen. Nicht selten werden aber auch Zwillinge geboren, die aber immer etwas kleiner sind, als ein einzelnes Kind. Drey Kinder gebiert selten ein Weib, und wenn es der Fall ist, so bleiben sie nicht leicht lebend. Vierlinge sind noch viel seltener, und fallen kaum unter 30,000 Geburten einmahl. In den bekannten Fällen dieser

Digitized by

Art waren die Kinder einer Frucht von 4 bis 5 Monathen gleich, und kamen meistens todt zur Welt. Von 5 Kindern, die eine Mutter auf ein Mahl gebar, kennt die Geschichte des Menschen nur ein Paar Beyspiele; daß diese Kinder vollends nicht die gehörige Ausbildung hatten, läßt sich leicht schließen. Fabeln sind es, wenn von 6, 8, 10, ja 15 von Einer Mutter auf ein Mahl gebornen Kindern die Rede ist. Man will beobachtet haben, daß die Weiber in nördlichen und temperirten Klimaten fruchtbarer sind, als in heißen Ländern. — Bekanntlich kommen unter den Menschen so gut, ja öfter noch, als unter den Thieren, gewisse Mißgestalten zum Vorschein, die unter dem Nahmen Mißgeburten bekannt sind. Bey einigen derselben haben nur einzelne Glieder oder einzelne Theile des Körpers eine Mißgestalt; bey andern stehen gewisse Glieder am unrechten Orte; noch andern fehlen ganze Glieder; manche endlich haben überzählige oder unmäßig große Glieder. Hieher gehören auch die wenigen Beyspiele von zusammengewachsenen Menschen, wovon die merkwürdigsten die beyden Schwestern, Judith und Helene aus Ungarn sind, die 23 Jahre lebten.

Es wäre noch übrig, von den vornehmsten Krankheiten des Menschen zu reden; allein wir würden diesen ohnehin schon weitläufigen Artikel wider den Zweck des Werks zu weit ausdehnen, wenn wir von jeder derselben nur etwas mehr, als den Nahmen anführen wollten. Eben so müssen wir den, der sich über die Beschaffenheit der geistigen Kräfte und Anlagen des Menschen näher unterrichten will, auf Werke verweisen, welche die physische und moralische Geschichte des Menschen ganz besonders zum Gegenstande haben. (S. Sömmering vom Baue des menschlichen Körpers. Ith's Versuch einer Anthropologie, oder Philosophie der Geschichte des Menschen. Th. 1 und 2. Bern, 1794 und 95. 8. Funk's Geschichte des Menschen. Ein Anhang zu dessen Naturgesch. und Technol. 3. Auflage. Braunschweig 1799. 8. Lehrbuch der Kenntniß des menschlichen Körpers und der Diätetik von J. Stuve. Braunschweig 1790. 8. D. Wilh. Josephi Grundriß der Naturgesch. des Menschen. Hamb. 1790. 3. Blumenbach's Handbuch der Naturgesch., 6. Auflage. Gallini's Betrachtungen über die neuern Fortschritte in der Kenntniß des menschlichen Körpers aus dem Italienischen. Berlin 1794. v. Zimmermann's geographische Geschichte des Menschen und der vierfüßigen Thiere. 2 Theile. Leipzig 1778 und 1780. 8. Kant's Anthropologie in pragmatischer Hinsicht. Königsberg 1798. 8.)

Das Menschengeschlecht, als ein großes Ganze, entwickelt in Raum und Zeit in seinen verschiedenen Völkern, kann nur wahrhaft erkannt werden in der Geschichte, aber auch in dieser nur in ihrer allgemeinen Umfassenheit und in einem vernunftgemäßen Ueberblicke derselben. Rücksichtlich der Umfassenheit der Geschichte, nach welcher die gleichmäßige Beachtung aller Verhältnisse des Menschengeschlechtes ihre Aufgabe seyn muß, ist es die insbesondere sogenannte Geschichte der Menschheit, welche als die höchste Frucht aller Geschichte, über aller Geschichte schwebend, und aller Geschichte zum Grunde liegend, die Früchte des geschichtlichen Fleißes in eine gemeinsame Frucht sammelt, und die Entwickelung des Menschengeschlechtes in physischer und moralischer Hinsicht vor Augen legt.

Die Geschichte der physischen Entwicklung des Menschengeschlechtes, sich stützend auf die Naturgeschichte des Menschen, gibt das Verhältniß des Menschengeschlechtes zu seinem Wohnorte, der Erde, an, bezeichnet die Verbreitung, Ausartung und die körperlichen Verschiedenheiten, welche das Menschengeschlecht bey seiner Verbreitung in Raum und Zeit erfahren hat, die Einflusse, welche die beyden Leitsterne der

Völkerentwickelung, Geneſis und Clima auf den Menſchen ausübten, und vergleicht das, was der Menſch phyſiſch geworden iſt, mit dem was er urſprünglich, der wahrſcheinlichen Vermuthung nach, war. Eine ſolche Betrachtung des Menſchen von ſeiner geſchichtlichen Seite iſt bis jetzt in ihrem ganzen Umfange noch nicht gegeben, wiewohl Herder in ſeinen Ideen zur Philoſophie und Geſchichte der Menſchheit auch hierin viel leiſtete und mehr geleiſtet haben würde, wenn ſein Zweck in jener Schrift ein anderer geweſen wäre und ſeine Bildung ſich nicht in einer ganz andern Sphäre bewegt hätte, als in der phyſiſchen. Camper, Blumenbach, Sömmering, E. A. W. Zimmermann u. a. leiſteten viel, doch iſt in ihren Arbeiten die Geſchichte zu wenig berückſichtigt.

Hierher gehört auch die Geſchichte der Krankheiten des menſchlichen Geſchlechtes, die in ihrem ganzen Umfange noch gar nicht bearbeitet, ſondern nur in einzelnen Bruchſtücken vorhanden iſt. Das merkwürdige Entſtehen und Verſchwinden einzelner Krankheiten (Ausſatz, Pocke, Syphilis u. v. a.), das Erſcheinen und Wiederkehren der Epidemien (Peſt, der ſchwarze Tod, die Influenza u. v. a.), die ſonderbare Vertheilung gewiſſer Krankheiten unter einzelne Völker und Himmelsſtriche, die Veränderung, welche der Genius einzelner Krankheiten im Laufe der Jahrhunderte erfuhr, ſind ſo wichtige und noch ſo wenig im Zuſammenhange aufgefaßte Data, daß man wohl endlich daran denken ſollte, ſie zu ſammeln, um wenigſtens die erſten Grundſteine zu einem Gebäude zu legen, das freylich nur durch viele und mühſame Arbeiten, und nur erſt in ſpäten Zeiten errichtet werden kann, das aber eine höchſt lehrreiche Quelle für die Geſchichte der Menſchheit, ſo wie für die practiſche Medicin ſelbſt werden muß. Die Hauptangeln, auf welchen ſich auch hier das Ganze bewegt, wären ebenfalls Geneſis und Clima; denn auch die Krankheiten, nahmentlich ſolche, von denen hier die Rede iſt, ſind nichts anderes, als große, durch dieſe beyden Mächte hervorgebrachte Entwicklungen. Eine Arbeit dieſer Art war es, die ſich der um pathologiſche Geſchichtsforſchung hoch verdiente Hensler als eine »Pathologie des Menſchengeſchlechtes im Großen, als eine hiſtoriſche Pathologie« dachte, und deren Wichtigkeit und Schwierigkeit er wohl fühlte. Daß ſich an eine ſolche Arbeit nur wirkliche Aerzte, die zugleich mit der Geſchichtsforſchung vertraut ſind, wagen konnen, leuchtet von ſelbſt ein; mit einer oberflächlich glänzenden, durch ſcheinbar geiſtreiche Tiraden verzierten Zuſammenſtellung iſt hier nichts gewonnen, ſondern mehr geſchadet; weit mehr nutzen vor der Hand noch Monographien im Geiſte Hensler's, Sanchez's, Hebenſtreit's, Gruner's u. a.

Die Geſchichte der moraliſchen Entwicklung des Menſchengeſchlechtes iſt zwar in ihren einzelnen Theilen fleißig bearbeitet; aber die allgemeine Ueberſicht fehlt auch hier noch, wiewohl Herder u. A. den Weg treffend bezeichnet, auf welchem dabey vorgegangen werden muß. Zeigt ſich aber der Menſch moraliſch als ein zum geſelligen Vereine beſtimmtes denkendes und fühlendes Weſen; ſo ergeben ſich leicht die Abtheilungen, in welche die allgemeine Geſchichte ſeiner moraliſchen Entwicklung zerfällt, oder (da dieſe Theile früher bearbeitet wurden, als das Ganze) aus welchen dieſe allgemeine Geſchichte zuſammengefügt werden muß. Es ſind dieß nähmlich die Volker- und Staatengeſchichte, die Geſchichte der Künſte und Wiſſenſchaften, und die Geſchichte der Religionen. Da das Geiſtige im Menſchen ſo ſehr von ſeinem Phyſiſchen abhängt, da auch hier Geneſis und

Clima so entschieden gewirkt haben; so ist es klar, daß die Geschichte der moralischen Entwicklung des Menschengeschlechtes auf die physiologische Erkenntniß des Menschen und auf die Geschichte seiner physischen Entwickelung fußen müsse.

Der vernunftgemäße Ueberblick der Geschichte der Menschheit ist die Philosophie der Geschichte, der Geist, der die Masse belebt. Ist die Geschichte der Menschheit die Offenbarung Gottes in der Zeit, wie die Natur die Offenbarung Gottes im Raume ist; so muß die Betrachtung der Geschichte und der Natur irgend etwas Gemeinschaftliches haben, das in beyden zu Einem Zwecke, zu der Erkenntniß der waltenden Gottheit, hinführt. Es zeigt sich auch wirklich darin, daß, wie die Natur, so auch die Geschichte, eine ewige Hieroglyphe ist, die jeder redliche Forschende sich auf seine Weise auslegt und auslegen kann, ohne daß irgend eine Meynung sich als die ausschließend richtige geltend machen darf. Die Hieroglyphen der Natur und der Geschichte sind gleich den eisumstarrten Polen der Erde, denen man sich nähert in allen Richtungen, ohne sie zu erreichen, weil eine höhere Macht die menschlichen Augen verhüllt hat; jeder Weg, der unverrückt dem Suden oder dem Norden zustrebt, ist der richtige dahin, wenn er gleich nicht weiter führen kann, als bis an den erreichbaren Limbas. Hat gleich das leibliche Auge des Menschen die Pole der Erde nicht geschaut, so erkennet doch das Geistige ihr wirkliches Zusammenfallen in der unwandelbaren Erdaxe, wie die Vernunft es erkennt, daß Natur und Geschichte — nur Enden sind Eines Stabes.

So haben sich denn auch für die Betrachtung der Geschichte des Menschen zwey einander scheinbar entgegengesetzte Meynungen gebildet, deren eine in der Geschichte einen vorgefaßten Plan der Vorsehung, die andere in derselben blos eine natürliche Entwicklung der in dem Menschen vorhandenen Anlagen nach ewigen Naturgesetzen erkennt. Dem wissenschaftlichen Sinne mehr entsprechend ist die letztere Meynung, welche besonders Herder gegen die erstere gründlich vertheidigt; lassen wir jedoch auch diese als Deutung in ihrem Werthe beruhen, wenn uns gleich die teleologische Ansicht in der Geschichte so wenig als in der Natur-Wissenschaft gute Früchte zu bringen scheint.

Herder beweist durch Gründe aus der Natur des Menschen, und vorzüglich aus der Völkergeschichte, daß jedes Volk auf dem Erdboden das geworden sey, was es seiner Organisation und der Beschaffenheit seines Landes nach hat werden können, so daß also die Abstammung (Genesis) eines Volkes, in Verbindung mit den gesammten Localeinflüssen seines Wohnortes (Klima) das bestimmt, was es werden konnte, wobey zugleich die Zeiten zu berücksichtigen sind, die es durchlief. So erklärt er das starre Beharren der uralten Reiche im östlichen Asien, das Treiben und Drängen der Völker im westlichen Asien und Europa, und zeigt, wie Bergketten, Flüsse, Meere und Buchten die Völker mit einander verbanden, und der Gang der Cultur sich gleichsam dem Baue der Erdrinde fügte. Den Ursprung der Cultur findet Herder ebenfalls in Asien, als wohin er auch die Wiege des Menschengeschlechtes verlegt wissen will.

Geistreich und doch vielleicht zu beschränkend-hypothetisch ist die Ansicht, welche pseudonym Treumund Wellentreter (einer der geachtetsten psychischen Aerzte) über die Geschichte des Menschengeschlechtes ausgesprochen hat. Er vergleicht das Menschengeschlecht in seiner geschichtlichen Entwickelung mit einem in der Zeit entwickelten Organismus, als dessen Organe er die einzelnen Volker ansieht. Er betrachtet sodann die in der ewigen Starrheit befangenen Völker des östlichen Asiens als den contrac-

Digitized by Google

tiven, starren, weiblichen Pol dieses Organismus, und die bewegten Völker des westlichen Asiens und Europa's, als den expansiven, flüssigen, männlichen Pol desselben. An den contractiven Pol ist das Bestehen und die lange Dauer der Völker, an den expansiven das Verschwinden, Untergehen und Umgestalten derselben, zugleich mit kräftigem, einflußreichem Einwirken auf die Cultur gebunden. Mitten inne steht ein einziges Volk der Erde, welches trotz seines Alterthums und des mannigfachsten Umtreibens, unter allen Völkern der Erde sich sein Bestehen gesichert hat, also Dauer und Wirksamkeit in sich zu verbinden scheint: die Hebräer. Die Menschheit gehe der Cultur durch Vernunft entgegen, und daher habe bereits die Cultur niedere Seelenthätigkeiten durchlaufen müssen, ehe sie zur Vernunftcultur reifte. So zeigte sich die Gemüthscultur in Indien und seinen Umgebungen, überhaupt im Orient, die Cultur durch den Verstand in den Griechen, die Cultur durch den Willen in dem kräftigen Rom und den nordischen Barbaren, und so endlich gehe das menschliche Geschlecht seiner allgemeinen Befreundung, seiner Cultur zur Vernunft und Humanität entgegen. Eine sichere Deutung der Hieroglyphe, der Menschengeschichte wohlthätig, wenn sie eben bloß für das angesehen wird, was sie seyn soll, für Hieroglyphendeutung; nachtheilig, wenn sie beschränkend einwirkt auf das freye Geschäft des Geschichtsforschers.

Wichtig erscheint uns hier noch die Frage: ob vor dem Menschengeschlechte, das wir kennen und zu dem wir gehören, ein früheres, vielleicht anders geartetes, gelebt habe (die Präadamiten), das durch eine Erdrevolution untergegangen sey? So viele Ueberreste einer frühern Thierwelt zeigt uns die Petrefactenkunde, und belehrt uns, daß sehr viele Thiere jener Schopfung in der gegenwärtigen nicht mehr leben. Ist etwas Aehnliches mit dem Menschengeschlecht vorgegangen, haben wir Grund, das Daseyn von Präadamiten anzunehmen, oder nicht? Das Vorhandenseyn einer frühern, von der jetzigen verschiedenen Thierschöpfung ist unbezweifelt erwiesen durch die von ihnen aufgefundenen Ueberreste; soll ein früher vorhandenes, gänzlich untergegangenes Menschengeschlecht aufgefunden werden, so wird Alles darauf ankommen, ob sich die alten Gestein-Anthropolithen finden, oder nicht. Man wollte solche zu verschiedenen Zeiten aufgefunden haben, aber immer zeigte es sich, daß sie bey genauer Untersuchung nicht für wirklich menschliche Ueberreste erkannt wurden, oder daß sie neueren Ursprungs waren, und also in beyden Fällen nicht für das Daseyn eines frühern untergegangenen Menschengeschlechtes zeugen konnten. Eben dasselbe läßt sich von den in den Lehmklüften des Gypses bey Köstritz aufgefundenen, nicht versteinerten Anthropoliten sagen, die gewiß neueren Ursprungs, vielleicht Ueberreste alter Wendischer Bewohner sind. Sonach scheint bis jetzt das Vorhandenseyn eines frühern untergegangenen Menschengeschlechtes mit Bestimmtheit geläugnet werden zu müssen, wiewohl es in neueren Zeiten auch seine Vertheidiger gefunden hat. Der Mensch trat zuletzt auf die belebte Erde, und mit seinem Auftreten schloß sich die Zeit ihrer allgemeinen Revolutionen. Ob eine künftige Revolution dieser alten Art aber nicht das gegenwärtige Menschengeschlecht vertilgen werde, wer wollte darüber abstimmen? Unwahrscheinlich ist es nicht!

*Menschenbildung ist die höchste und allgemeinste Aufgabe der Erziehung, welcher die Theorie alle besondern Forderungen, welche der Staat, das Gewerbe, die Kunst und Wissenschaft an den Pädagogen machen mag, billig unterordnet, ohne befürchten zu dürfen, daß irgend eines dieser Gebiethe des wirklichen Lebens und der menschlichen Thätigkeit etwas dabey verliere; denn für je-

Digitized by

den Stand und Beruf wird derjenige der Tauglichste seyn, der dem Ideale der Menschheit am nächsten steht. Schon die Alten beabsichtigten eine Bildung zur Humanität und die Idee derselben ist nie untergegangen, wenn gleich die Völker im Aufstreben zur Civilisation den Menschen oft über den Bürger aus den Augen verloren haben, und der hervorgebrachte Unterschied der Stände die Ausführung dieser Idee auf die Erziehung der Freyen und Edlen einzuschränken pflegte. Dem 18. Jahrhunderte war es vorbehalten, das Recht der Bildung zur Humanität für Menschen aus allen Volksclassen in Anspruch zu nehmen, und von Rousseau bis auf Pestalozzi haben die liberaleren Erziehungstheorien darauf gedrungen, daß jedem Kinde vor Allem zu Entwickelung seiner gesammten Menschenkraft und zur moralischen Reife (Selbstbestimmungsfähigkeit) geholfen werde, ehe es in einen besondern Stand und Beruf eintritt. Wie schön und herzerhebend aber auch diese philantropische Idee sich in der Theorie darstellen läßt, so darf man doch nur in das Einzelne der Praxis eingehen, und ihre Anwendung in einem bestimmten Falle versuchen, um einzusehen, wie vielen fast vernichtenden Modificationen sie in der Ausführung unterliegt.

Schon durch seine Geburt gehört das Kind nicht bloß der Gattung (der Menschheit), sondern auch zugleich einer bestimmten Classe, einem gewissen Stande an. Unter dem Einflusse der besondern Lebensart und Ansichten des Standes seiner Aeltern wächst es heran, und wer weiß nicht, wie sehr durch diesen die Richtungen des kindlichen Gemüths meist für das ganze Leben entscheidenden Umstand das Reinmenschliche in ihm verkümmert wird. Mögen die Aeltern noch so sehr von der Idee einer absoluten Menschenbildung durchdrungen und noch so sorgfältig auf ihre Ausführung bedacht seyn, es wird selbst ihnen, wenn sie ein Mahl in der Gesellschaft leben und eine bestimmte Stelle darin einnehmen, nicht gelingen, den Einfluß unvermeidlicher Umgebungen, die in die Sphäre dieser besondern Lebensart und Ansicht hineinziehen, von ihrem Kinde gänzlich abzuwehren. Noch vielweniger wird der Lehrer und Erzieher, dem das Kind als ein von Natur eigen geartetes, durch besondere Verhältnisse bestimmtes und dadurch der reinen Menschheit schon in Etwas entfremdetes Subject zugeführt wird, in der kurzen Bildungsperiode, die es unter seiner Leitung durchschreiten darf, im Stande seyn, alle jene früheren Eindrücke zu verwischen und die Idee der Erziehung zum reinen Menschen an ihm auszuführen. Dabey fahren jene äußern Umgebungen, die nur sehr selten nach der Idee des Erziehers gerechnet werden können, immerwährend fort, verwirrend auf das Kind zu wirken, und ihre Gewalt ist viel stärker und eindringender, als die geistige Macht der Schule. Und auch von der Schule selbst wird mehr als Menschenbildung gefordert; sie soll auch, dem Willen der Aeltern und den Zwecken des Staats gemäß, ihre Zöglinge für bestimmte bürgerliche Verhältnisse bilden und frühzeitig an die herkommlichen Formen der Gesellschaft gewöhnen. Alle bestehenden öffentlichen Bildungsanstalten sind nach dieser Forderung eingerichtet und auf besondere Verhältnisse und Stände berechnet. Wir haben Gelehrtenschulen, Ritteracademien, Handlungsschulen, Bürgerschulen, Armenschulen, Landschulen u. s. w.; aber Menschenschulen, Anstalten für die Bildung zum Menschen schlechthin, sind noch von keinem Staate gegründet worden; denn jeder glaubt der Idee der Menschenbildung, so weit sie ihn angeht, Genüge zu leisten, wenn er das, was jedem Menschen zu wissen und zu kennen nöthig ist, in den Elementarschulen lehren läßt, und zur Grundlage der Bildung für alle Stände macht. Mehr

Digitized by Google

kann man auch natürlicher Weise von der öffenlichen Erziehung nicht verlangen, und selbst die häusliche oder Instincts-Erziehung, die sich in der Regel noch leichter nach einer Theorie ordnen läßt, wird sich begnügen müssen, durch eine planmäßige Aufeinanderfolge von Uebungen die Kräfte des Kindes im Gleichgewichte zu entwickeln, und durch die Anwendung passender, zur Selbstthätigkeit anregender Methoden den Lehrstoff, dessen Auswahl von der künftigen Bestimmung des Kindes abhängt, zu seinem Eigenthume zu machen. Die Bildung zum Menschen aber, die zur Reife und sittlicher Vollkommenheit im Denken und Handeln führt, kann nie das Werk einer absichtlichen Erziehung seyn.

Der Zeitpunct, in dem der Mensch zum freyen Gebrauche aller seiner Kräfte, und zum vollen Besitze der Würde seines Geschlechts gelangt, liegt außer dem Bereich pädagogischer Einwirkungen. Das vielgestaltige Leben, die Noth, der Drang der Pflicht und Ehre, die Reibung mit Andern, so wie die Kraft der sittlichen Gefühle und Grundsätze des Individuums selbst vollenden, früher oder später, was die Erziehungskunst nur zu wecken und in Gang zu setzen vermag. Eben daher soll diese Kunst, mit Kindern, welches Standes und welcher künftigen Bestimmung sie es auch zu thun haben, durch Zucht, Gewöhnung und Unterricht, wie durch lebendiges Beyspiel auf Entwickelung des Reinmenschlichen hinarbeiten, und was dem widerstrebt, so viel sie vermag, abwehren und unschädlich machen, um, indem sie dem Staate Bürger und den mannigfaltigen Verhältnissen des thätigen Lebens treue Arbeiter erzieht, der Menschheit die hülfreichen Brüder, deren sie bedarf, und dem Himmel die gottähnlichen Seelen, die er erwartet, nicht zu entziehen.

Menschenbremse, (siehe: Bremse. Nr. 6).

Menschenfresserhay, oder Menschenfresser, (Squalus carcharias). Dieses Meerungeheuer aus dem Geschlechte der Hayen (s. d. Art.) erreicht bisweilen eine Länge von dreyßig Fuß und darüber, und sein Gewicht beträgt drey- bis viertausend Pfund und mehr. Nicht bloß die Größe, sondern auch die bewunderungswürdige Stärke und die mörderischen Waffen, die er besitzt, machen diesen Hay zum furchtbarsten Bewohner der Meere. An Unbändigkeit und Freßbegierde gleicht er dem blutdürstigen Tiger. Zwar gibt es unter den Säugethieren des Meeres mächtige Kämpfer; zwar vermögen die Wallfische mit ihrer unermeßlichen Kraft ansehnliche Fahrzeuge zu erschüttern und die Schiffer in Angst zu versetzen; allein dem gierigen, immer unersättlichen Menschenfresserhay kommt an Furchtbarkeit kein Meerbewohner gleich.

Der Körper dieses Ungeheuers ist lang gestreckt und die Haut desselben dicht mit an einander sitzenden Warzen bedeckt, wodurch sie sehr rauh wird. Der glatte Rücken hat eine aschgraue Farbe, die in's bräunliche fällt; eben so sehen die Seiten, alle Theile des Unterleibes aber schmutzig-weiß aus. Der flache Kopf endigt sich in eine rundliche Schnauze. Die Mundöffnung ist halb zirkelförmig, und sitzt queer unter dem Kopfe zwischen den Nasenlöchern. Von ihrer Weite kann man sich einen Begriff machen, wenn man hört, daß der Umfang einer Seite des Oberkiefers von dem Winkel der beyden Kiefer an, bis zur Spitze gemessen, ungefähr den eilften Theil der Länge des ganzen Thieres beträgt. Der Umfang des Oberkiefers eines dreyßig Fuß langen Hayfisches dieser Art beträgt folglich gegen sechs Fuß. Da nun auch der Schlund eine verhältnißmäßige Weite hat, so ist es gar kein Wunder, daß dieses Ungeheuer einen ganzen Menschen mit Leichtigkeit verschlingen kann, und daß, wenn es todt mit aufgeknebeltem Rachen am Ufer liegt, nicht selten Hun-

Digitized by Google

de bis in den Magen kriechen, um die unverdauten Ueberreste der verschluckten Beute hervorzuziehen. Wenn der Rachen aufgesperrt ist, so erblickt man hinter den schmalen, lederartigen Lippen flache, dreyeckige, an den Rändern gezackte Zähne, welche über das Zahnfleisch herausstehen, bey großen Thieren an zwey Zoll lang und so weiß sind, wie Elfenbein. Ihre Anzahl nimmt mit den Jahren zu. Ein ausgewachsener Hay hat oben und unten sechs Reihen Zähne; jüngere weniger, und ganz junge nur Eine Reihe. Diese furchtbaren Waffen stecken mit der Wurzel nur in häutigen Zellen, und können daher nach allen Richtungen einzeln und alle zugleich bewegt werden. Die Zunge ist kurz, dick, breit, knorplich und rauh, wie der Gaumen; die Augen sind klein und beynahe rund. Sie haben eine sehr harte Hornhaut und einen blauen Augapfel, der eine queerlaufende Spalte bildet. Die Kiemenöffnungen sitzen auf jeder Seite höher, als die Brustflossen. Alle Flossen sind steif, fest und knorplich, die dreyeckigen Brustflossen, größer als die übrigen, breiten sich auf jeder Seite weit aus, und setzen nebst der in zwey sehr ungleiche Flügel abgetheilten, starken und sehr beweglichen Schwanzflosse das Thier in den Stand, sehr schnell zu schwimmen. Es sind auch Afterflossen vorhanden. An jeder Seite des Afters sieht man, wie bey den übrigen Hayen und den Rochen, eine mittelst einer Klappe genau verschlossene Oeffnung, die mit der Bauchhöhle Gemeinschaft hat, und dazu dient, das überflüssige Wasser abzuführen, welches durch verschiedene Theile des Körpers eindringt. In dem Hintertheile seines Körpers besitzt der Menschenfresser eine solche Kraft, daß er selbst in seiner frühesten Jugend, und nur sechs Fuß lang, auf einen einzigen Schlag dem stärksten Manne das Bein zerschmettert.

Der Menschenfresserhay wird unter allen Himmelsstrichen und beynahe in allen Meeren angetroffen. Er hält sich meistentheils in der Tiefe auf, und kommt vorzüglich nur des Raubens wegen in die Höhe. Sein Geruch ist äußerst fein, und daher auch die einzige, aber sichere Richtschnur seines Laufes, wenn er eine Beute verfolgt. Allen Seethieren, die stark ausdünsten, ist er doppelt gefährlich. Es ist daher nicht unglaublich, was Einige erzählen, daß, wenn Neger und Weiße im Meere baden, erstere der Freßbegierde des Hayen weit mehr ausgesetzt sind, als letztere, weil sie stärker auszudünsten pflegen. Mitten in der dunkelsten Nacht erkennt man das Ungeheuer, wenn es sich aus der Tiefe erhebt, an dem phosphorartigen Leuchten seiner Haut. Diese ist übrigens dem Thiere ein wahrer Panzer, der es hinlänglich vor den Bissen anderer Seethiere in Sicherheit setzt. — Wilde Grausamkeit, Mordlust und unersättliche Freßbegierde sind die Hauptzüge in dem Charakter des Menschenfressers. Er verschluckt alles, was ihm vorkommt, es sey todt oder lebendig. Wenn er nichts Besseres hat, muß er seinen Magen mit Blackfischen und andern Seegewürmen anfüllen. Größere Thiere aber sind ihm weit lieber. Er zieht den Sclavenschiffen nach, deren jährlich mehrere von den Afrikanischen Küsten nach Amerika übergehen, bis in den Hafen. Er weiß schon, welche Beute seiner auf diesem weiten Wege erwartet, da von den unglücklichen Schlachtopfern der Europäischen Barbarey so viele den Strapazen der Fahrt unterliegen. — Schrecklich ist das Los des armen Matrosen, der in der Gegend, wo Menschenfresser hausen, vom Schiffe herab ins Meer stürzt. Auch der geschickteste Schwimmer wird selten gerettet, sondern oft vor den Augen des Schiffsvolks von jenen Ungeheuern in die Tiefe gerissen und verschluckt. Ja, man hat gesehen, daß schon halb gerettete, die ein ihnen zugeworfenes Schiffsthau glücklich ergriffen hatten, noch dem Hay in den Rachen fielen, der sich mit erstaunlicher Kraft aus dem

Digitized by Google

Wasser erhob, schnell umwandte, und seine Beute ergriff. Bisweilen entgeht dennoch der geschickte Schwimmer dem Schlunde des Ungeheuers, weil dieses wegen der Lage seines Mauls sich manchmahl umwenden muß, wenn er die Beute erhaschen will, die ihm nicht bequem genug liegt. — Einer der Leckerbissen des Menschenfressers ist der Thunfisch, den er bis in die, für denselben aufgestellten Netze verfolgt, worin er nicht selten sich selbst fängt. — Den Seeleuten sind viele Vorfälle bekannt, daß dieser Hay ihnen gefährlich ward. Einem Matrosen, der sich in der See badete, biß er das Bein ab. Bey Marseille fing man einst einen Hay, der in seinem Magen einen geharnischten Mann hatte. Im Jahre 1758 fiel bey stürmischen Wetter auf dem Mittelländischen Meere ein Matrose von einer Fregatte über Bord, und wurde augenblicklich vor den Augen seiner zu Hülfe eilenden Kameraden von einem Haye verschlungen. Der Capitän besaß Geistesgegenwart genug, eine Kanone auf den Leib des Ungeheuers abzufeuern. Dieß that die gute Wirkung, daß der Fisch den Verschluckten, der sich noch im Rachen befand, sogleich ausspie. Man brachte ihn etwas beschädigt an Bord, und schenkte ihm den vollends getödteten Hay, der an der Luft getrocknet wurde. Der Matrose zog damit durch mehrere Länder Europens, und ließ das Thier für Geld sehen. Es war zwanzig Fuß lang, und wog dreytausend zweyhundert und vier und zwanzig Pfund.

Der Hay frißt eine unglaubliche Menge, und ist, weil er so schnell verdauet, fast unersättlich. Commerson, der auf seinen Reisen diesen Fisch so oft zu untersuchen und zu beobachten Gelegenheit hatte, fand beständig eine Menge Bandwürmer in dem Magen und den Eingeweiden desselben, welche, wie man deutlich sah, ein starkes Zucken und Stechen in diesen Theilen hervorbrachten, wodurch der Appetit des Ungeheuers nur noch mehr gereizt wurde. In der Noth verschlingt dieses Ungeheuer selbst ungenießbare Dinge, die aus den Schiffen geworfen werden, und man hat schon mehrere Stücke Eisen im Magen gefunden. Von seinem Heißhunger kann man sich einen Begriff machen, wenn man liest, daß ein einziger Menschenfresser auf den Bänken von Terre Neuve hinreichend ist, den ganzen Stockfischfang zu vereiteln, indem er die schon gefangenen Fische verschlingt, die übrigen zerstreuet, und Angeln und Netze zerstört. Diese Thiere fallen in der Wuth nicht selten einander selbst an. Schrecklich ist der Kampf zwischen zwey solchen Ungeheuern. Sie heben den Kopf und den ganzen Obertheil des Leibes aus den Wellen empor, und glühen vor Wuth, einander die fürchterlichsten Schläge beyzubringen. Mehrere Reisende hörten die Wellen in ziemlicher Entfernung davon ertönen.

Die Zeit der Fortpflanzung der Menschenfresser ist nach den Klimaten, in denen sie leben, verschieden. Männchen und Weibchen suchen einander auf, sobald im Norden die Witterung wärmer zu werden anfängt, kommen ans Ufer, und nähern sich einander so, daß sich die After von beyden berühren. In dieser Lage schwimmen sie so lange fort, bis das Männchen sich der befruchtenden Flüssigkeit entledigt hat, die den Eyern des Weibchens Kraft und Leben gibt. Oft kann das Männchen nur erst nach hartem, blutigem Kampfe und nach gänzlicher Besiegung seines Nebenbuhlers zu dieser süßen Vereinigung gelangen. Die Begattung — wenn anders eine solche Annäherung diesen Nahmen verdient — wird während der wärmern Jahreszeit mehrmahls wiederhohlt; daher kommt es, daß das Weibchen oft noch am Ende des Sommers Junge hervorbringt; denn die in dem Leibe der Mutter befruchteten Eyer kommen bey dieser Art, wie bey den übrigen Hayen, als völlig entwickelt, und zwar zu ein, zwey und drey zum

Digitized by Google

Vorschein. Wie viel Junge eine Mutter den ganzen Sommer über gebiert, läßt sich nicht bestimmen; doch hat man Grund zu glauben, daß ihre Anzahl nicht unbeträchtlich sey, und bisweilen über dreyßig steige; wenigstens sind schon in dem Leibe einer Mutter vierzig Eyer und Junge gefunden worden. Nur selten entledigen sich die Weibchen dieses und anderer Hayfische der Eyer vor ihrer völligen Entwickelung. Sie sehen beynahe aus, wie der Eyer der Rochen, und wurden sonst für besondere Thiere gehalten. — Wenn der junge Menschenfresser aus seinem Eye kriecht, so ist er anfangs nur einige Zoll lang. Er sucht bald seine Nahrung auf, und kaum ist er zu einer etwas beträchtlichern Größe gelangt, als sich auch schon seine Unbändigkeit und seine Raubgier zeigt. Das Ziel seines Wachsthums mag er sehr spät erreichen.

Es ist leicht zu erachten, daß die Seeleute, die Wind und Wellen trotzen, und ihr Leben ihnen Preis geben, nicht so ganz gleichgültig jenen gewaltigen Tyrannen der Meere die Herrschaft unbedingt überlassen werden. Man sucht vielmehr denselben, wo man weiß und kann, Abbruch zu thun, und bedient sich dazu mancherley Mittel. Bey stillem Wetter, oder in dunkler Nacht, senkt man Angeln mit Speck geködert und an eisernen Ketten befestigt in's Meer. Wenn der Menschenfresser nicht sehr hungrig ist, geht er eine Zeitlang um die Lockspeise herum, untersucht sie, fängt an, sie zu verschlingen, läßt aber wieder mit blutigem Rachen los. Thut man jetzt, als ob man die Beute ganz aus dem Wasser zurückziehen wollte, so erwacht sein ganzer Appetit; er verschlingt den Köder begierig, und fährt nun in den Abgrund; da er sich indeß von der Kette gehalten fühlt, so zerrt er wüthend daran, sucht sie mit sich fortzureißen, und befestigt sich dadurch nur noch mehr. Mehrere Seefahrer versichern, daß das Thier dann in der Angst alles von sich zu geben sucht, was es verschlungen hat, und aus allen Kräften strebt, seinen Magen gleichsam umzuwenden. Nach vielem Toben und Arbeiten ermatten endlich seine Kräfte, und nun bemüht man sich, die schwere Masse an's Ufer oder auf's Schiff zu ziehen, indem man Schlingen um den Leib befestigt. Es kostet viel Arbeit, ehe man das Ungeheuer gänzlich tödtet, und man muß sich sehr vor seinen Bissen und Schlägen in Acht nehmen. An den Afrikanischen Küsten und auch in Westindien gibt es Neger, die dem Menschenfresser im Meere nachschwimmen, ihn reitzen, und den Augenblick wahrnehmen, wo sie unter ihm kommen und den Bauch mit einem großen Messer aufschlitzen können. (Barrow in seiner neuen Reisebeschreibung läugnet dieß aber). Auch weiß man, daß Matrosen kühn genug wären, dieß Wagestück zu unternehmen.

Das Fleisch dieses Hayen soll unter allen Gattungen noch das beste seyn. Es ist hart, lederartig, schwer zu verdauen, und schmeckt schlecht; dennoch nähren sich nicht nur die Neger auf den Küsten von Guinea, sondern auch die Seeleute nicht selten davon. Cook ließ es in dünne Stücken zerschneiden, diese, um den Thran herauszuziehen, zwischen Servietten legen, sodann braten und mit Citronensaft essen. Auf Island verspeist man es, wenn es durch angehende Fäulniß mürbe geworden ist. Die Norweger essen es getrocknet, und bereiten aus der Haut Leder zu Pferdegeschirren. An den Küsten der Mittelländischen See pflegt man die jungen Menschenfresser, wie andere Fische, zu verspeisen. Die Leber gibt vielen Thran; nach Ponpoppidan liefert die aus einem 20 Fuß langen Fische drittehalb Tonnen. Die Haut giebt Schagrin.

Dieses gewaltige Thier, das Schrecken des Meers, hat übrigens an dem Schiffhalter, einem Schmarotzerfische

Digitized by Google

(Echeneis remora), einen überlegenen Feind, der ſich ungeſtraft an ſeinem Körper anſaugt, und oft an empfindlichen Stellen dem Haye Schmerzen verurſachen mag, ohne daß dieſer im Stande iſt, dieſen läſtigen Gaſt los zu werden. — Merkwürdig iſt es auch, daß man in mehreren Gebirgen verſteinerte Ueberreſte des Menſchenfreſſers findet, welches ebenfalls beweiſet, daß unſer Erdball einſt ganz, oder doch weit mehr, als jetzt, mit Waſſer bedeckt war. Mehrentheils ſind es jedoch nur die Zähne, die ſich erhalten haben; andere Theile kommen ſeltner vor. Die erſten verſteinerten Zähne dieſer Gattung entdeckte man auf Malta, wo man bey der ehemaligen Unkunde in der Naturgeſchichte lange glaubte, es ſeyen die Zungen von den Schlangen, welche der Sage nach der Apoſtel Paulus bey ſeiner Ankunft auf der Inſel in Steine verwandelt haben ſoll; daher man dieſen foſſilen Zähnen wirklich den Nahmen Schlangenzungen, oder verſteinerte Zungen, beylegte. Man ſchrieb ihnen auch allerley geheime Kräfte zu, faßte ſie in Gold und Silber, und trug ſie als Amulete am Halſe. — Im National-Muſeum der Naturgeſchichte zu Paris findet ſich ein Menſchenfreſſer-Zahn, der in der Gegend von Dax bey den Pyrenäen gefunden wurde, deſſen emaillirter Theil, der bey dem lebendigen Thiere außer dem Zahnfleiſche ſaß, 4 Zoll und 3 Linien lang iſt.

Ohne Zweifel muß der Menſchenfreſſer-Hay, der in dem Mittelländiſchen Meer ſo gemein iſt, der Wallfiſch in der Geſchichte des Propheten Jonas ſeyn. (S. La Cepede Naturgeſch. der Fiſche durch Loos überſetzt Th. I. S. 451.)

*Menſchenkenntniß. Unter allen Gegenſtänden, die in den Kreis der Beobachtung fallen, iſt keiner von größerem Intereſſe für uns, als der Menſch, der Stolz und das größte Räthſel der irdiſchen Schöpfung. Sobald wir zu dem deutlichen Bewußtſeyn unſeres Da ſeyns und Wirkens erwachen, gibt es keine Frage von höherer Wichtigkeit für uns als die: Was bin ich? Wozu bin ich da? Was wird aus mir? Wer ſich dieſe Fragen im Ernſte nie vorgelegt und mit Sorgſamkeit zu beantworten verſucht hat, der hat noch nicht als Menſch in der Welt gelebt, und kann ſich nicht rühmen, je der Weisheit Stimme vernommen zu haben, denn er ermangelt gänzlich jenes reinen Intereſſes, das den forſchenden Geiſt in die Arme der Philoſophie führt, die man mit Recht, wenn ſie echter Art iſt, als das Licht und die Führerinn des Lebens preiſet.

Wer alſo ihrer entbehrt; wandelt im Dunkeln, und muß die Zügel des Lebens der blind waltenden Neigung anvertrauen. Als ein Fremdling verläßt er endlich eine Welt, in der er ſelbſt ſich fremd geblieben iſt. Der Menſch lebt aber hier nicht bloß als Menſch, ſondern auch unter Menſchen und mit Menſchen; er ſoll wirken auf ſie, und ſie wirken auf ihn; beyde machen Anſprüche auf einander, ihre Anſprüche durchkreuzen ſich, und es entſteht Gegenwirkung; wie ſoll er ſich verhalten? Von dieſer einzigen Frage und deren richtigen Beantwortung hängt nur allzuoft Glück, Ruhe und Zufriedenheit unſers Lebens, Gelingen oder Mißlingen unſerer Plane, Erreichung und Verfehlung unſerer Zwecke ab. Der Zauberſtab, durch den die großen Männer jedes Zeitalters die Herzen von Tauſenden lenkten, ſie auf ihren Wink zur Freude oder zum Kummer, zu raſcher That oder Unterlaſſung ſtimmten, heißt — Menſchenkenntniß. Wo man dieſe erlerne, iſt demnach gewiß eine ſehr angelegentliche Frage.

Nicht mit Unrecht weiſet man Den, der ſich für das Leben bilden, und von den Vorſchriften der Philoſophie einen zweckmäßigen Gebrauch zu machen lernen will, an die Geſchichte, die in ihren Annalen eine zahlloſe Menge von Beyſpielen und Belegen enthält, an denen man lernen

Digitized by Google

kann. Will man aber aus der Geschichte den Vortheil ziehen, den sie gewähren kann und soll, muß man dann nicht nothwendig einen Maßstab haben, an welchen man die Personen der Geschichte und ihre Handlungen, und alle die einzelnen Fälle die hier vorkommen, halte? Woher wird man aber diesen Maßstab nehmen, den die Geschichte nicht selbst geben kann? Es ist eine eigene Wissenschaft durch die man ihn erhält; eine Wissenschaft, welche die Propyläen der Philosophie und Geschichte aufstellt, und für glückliche Führung des ganzen Lebens den Faden Ariadnens zieht. Diese Wissenschaft heißt Anthropologie, d. i. die Lehre von dem Menschen, vorzüglich die pragmatische. Denn sie liefert 1) die Charakteristik der Menschennatur im Allgemeinen und 2) nach ihren besonderen Richtungen in einzelnen Menschenclassen. In jener erlangt man also Kenntniß des Menschen; diese führt zur Kenntniß der Menschen, d. i. der Richtung und Beschaffenheit, wie die allgemeine Menschennatur sich in einzelnen Wesen (Individuen) dieser Gattung zeigt. Dieses ist es, was man eigentlich unter Menschenkenntniß versteht.

Um die Verschiedenheiten der Menschen genau zu erkennen und richtig zu beurtheilen, muß stets Rücksicht auf Naturell, Temperament, Geist, Herz, Gemüth, Gesinnung und Character genommen werden. In allen diesen zeigen sich die mannigfaltigsten Modificationen, welche hervorgebracht werden durch die Verschiedenheit des Alters, des Geschlechts, des Standes, der Lebensart und des Clima's. Hierüber hat man die Werke über Anthropologie und Psychologie besonders nachzusehen. Alle diese Schriften lehren aber nur was sie allein lehren können, theoretische Menschenkenntniß, die man nur nicht für überflüssig halte; denn sie gibt Bestimmtheit, Sicherheit, Richtigkeit, Genauigkeit. Will man nachher den Blick für's Practische schärfen, so gehe man zu den Dichtern, vorzüglich zu den dramatischen, zu den Geschichtsschreibern, den Biographen und guten Characteristikern in die Schule. Durch sie wird unsere Kenntniß lebendiger, anschaulicher, zur Anwendung vorbereiteter. Indeß können auch sie die eigene Beobachtung nicht entbehrlich machen, ohne welche selbst Knigge's Umgang mit Menschen kaum einigen Nutzen verheißt. Wo es aber darauf ankommt zu wissen, was man von diesem oder jenem zu erwarten, und wie man ihn zu behandeln habe, da bleibt des Beobachters Hauptrücksicht stets die Neigung; denn diese wirkt stets auf das Begehrungsvermögen und weckt eigenthümliche Ansichten des Geistes, welche wieder auf die Beschlüsse und die Handlungsweise zurückwirken. Hier ist die meiste Schwierigkeit; mit dem Manne von wirklichem und eigenthümlichem Character ist man bald und leicht fertig, wenn nicht etwa Umstände seine Klugheit nöthigen, einen andern als den geradesten Weg einzuschlagen. Wer durch anhaltende, vielgeübte, scharfe Beobachtung, sich eine Fertigkeit erworben hat, Menschen in ihrer Eigenthümlichkeit zu erkennen und zu beurtheilen, fast möchte man sagen, sie instinctmäßig zu errathen, der ist der echte, practische Menschenkenner; solche Menschenkenntniß ist aber nur die Frucht der Erfahrung, die oft ein schweres Lehrgeld kostet.

*Menschliche Petrefacten, Anthropolithen, (Petrifacta humana, Anthropolithi). Unter diesem Nahmen werden in den systematischen Zusammenstellungen von Petrefacten (oder solchen Ueberresten von Pflanzen- oder Thierkörpern, welche durch zufällige äußere Einwirkungen auf sie, statt allmählig in ihre Bestandtheile aufgelöst zu werden, eine steinartige Consistenz erhielten) Ueberreste von mensch-

Digitized by Google

lichen Körpern begriffen, die eine gleiche Veränderung erlitten.

Sie gehören in dieser Gestalt, wie andere Petrefacten, wenigstens scheinbar dem Mineralreich an, und in dieser Hinsicht nehmen sie in dem mineralogischen System des Wallerius in der vierten Classe der sogenannten Steinwüchse (Concreta) in der zweyten Ordnung der Petrefacten, die zehnte Nummer ein, oder stellen überhaupt sein 71. Geschlecht der Mineralien dar.

Die Unterabtheilungen nach diesem Systeme sind folgende:

1. Wirkliche menschliche Petrefacten (Petrifacta humana), wo nähmlich menschliche Leichname, oder doch menschliche Theile eines todten Menschen von fremdartigen erdigen Theilen durchdrungen, mit mehr oder weniger Ansehen die Härte steinartiger Concremente erhalten haben: Anthropolithen im engeren Sinn.

2. Mineralisirte menschliche Leichname oder Körpertheile, die nähmlich mit einem salzigen oder metallischen Stoffe angeschwängert, durchdrungen und auf diese Weise gegen Verwesung und Zerstörung gesichert werden: Mineralisirte Anthropolithen.

I. Arten der eigentlichen menschlichen Petrefacten oder Antropolithen:

a. Anthropoliten des ganzen Körpers (Zoolithi hominis, Linn.) Versteinerte, oder petrificirte Menschenkörper. Sie mögen höchst selten vorkommen, und die vorhandenen Beobachtungen dieser Art sind immer noch mehreren Zweifeln unterworfen. Henkel gedenkt eines bey Aix in Frankreich im Jahre 1583 gefundenen petrificirten Leichnams, bey dem das Gehirn so hart war, daß man am Stahl Feuer damit schlagen konnte, die Knochen aber sich mürbe und zerbrechlich zeigten. Was von Helmont's Bericht von mehreren Leichnamen von Menschen wahres sey, die im kriegerischen Schrecken sich in eine Höhle des Pergamus geflüchtet, darin umgekommen und durchaus versteinert worden wären, muß man wohl auf sich beruhen lassen. — Auch kann Scheuchzer's Beobachtung eines in einer Mergelgrube bey Oeningen abgedruckten Skeletts hieher gerechnet werden. Die fabelhaften, etwa noch hieher gehörigen Erzählungen früherer Schriftsteller, werden billig zu den Mährchen gerechnet, womit ein leichtgläubigeres Zeitalter, als das unsrige bethört wurde.

b. Anthropolithen menschlicher Knochen. Fossile oder versteinerte Menschenknochen (Ostheolithi hominis, Xylosthea humana) Hier unterscheidet man wieder:

aa. Versteinerte Menschenskellete (Xylosthea humana integra). Einzelne Fälle dieser Art mit mehreren mindern oder einzelnen Defecten finden sich unterschiedlich bey Schriftstellern.

So gedenkt Tenzel (in seinen monathl. Unterred. 1690 Febr. S. 127) eines solchen in härtern Stein eingeschlossenen Skeletts; Valvasor (Ehre des Herz. Krains 12. Bd. 11. Cap.) eines in Krain gefundenen fossilen menschlichen Skeletts u. A.

bb. Einzelne fossile Knochen. Nach der verschiedenen Art der Consistenz unterscheidet man hier wieder:

α. Eigentliche versteinerte Menschenknochen (Xylosthea humana lapidea), die eigentlich auch nur allein als wahre Petrefacten anzusehen sind.

β. Calcinirte Menschenknochen (Xylostea humana calcinata), verwitterte Knochen mit Erhaltung ihrer Form.

γ. Verhärtete Menschenknochen (Xylostea humana indurata), in natürlicher Form erhaltene Knochen, welche bloß eine härtere Consistenz angenommen haben.

Sonst werden sie auch nach den ein-

Digitized by Google

zelnen Knochen, die man petrificirt fand, unterschieden. Vorzüglich waren dieß: Hirnschädel oder Hirnschädeltheile, Rückenwirbel mit und ohne Rippen, Schlüsselbeine, Hüft- und Schenkelknochen, die Tibia, Fibula u. s. w. Häufig auch Zähne, wo aber nicht selten Zähne von Thieren für Menschenzähne, zum Theil vermeyntlich von Riesen, gehalten wurden.

2. Arten der mineralisirten Anthropolithen.

a. Vitriolescirte Menschenkörper (Anthropolithi mineralisati vitriolici, corpora humana vitriolificata), Leichname von Menschen, die in Gruben und Schachten, wo Vitriol gewonnen wurde, zufällig verunglückten und von dem vitriolischen Wasser und den Dämpfen durchdrungen und unverwest nach einer langen Reihe von Jahren aufgefunden wurden. Man kennt zwey Fälle dieser Art von Körpern, welche in den Kupferbergwerken bey Fahlun in Lappland gefunden wurden. (Siehe: Sammlung aller Reisebeschreibungen. 1766. S. 369.)

b. Eisenhaltige Menschenkörper (Anthropolithi mineralisati ferrei, corpora humana martialia), dergleichen man in Gruben von Eisenbergwerken fand. (S. Grewe obs. in museo soc. Lond. p. 332. Act. erud. Lips. ann. 1682.)

c. Kupferhaltige Menschenkörper (Anthr. min. cuprei, corp. hum. cuprea). Hierher gehört, der von Davilla angeführte Fall eines Menschenschädels, der von Kupfervitriol durchdrungen seyn sollte. Da aber die Farbe grün war, dürfte die Durchdringung wohl mehr von Eisenvitriol bewirkt worden seyn, und der Fall also zu der ersten Abtheilung gehören.

In allen diesen Fällen waren menschliche Körpertheile nur zufällige Grundlagen. Vollkommene Petrefacten, d. i. Versteinerungen von derjenigen steinigen Härte, wie in den bekannten Ueberresten von Organismen einer frühern Epoche unsers Erdkörpers, den Ammonshörnern, Belenniten, Orthoceraliden, Trilobiten u. s. w., die sich meistens in Flötzgebirgen zusammenliegend finden, trifft man unter den Anthropolithen so wenig, als unter den Zoolithen an, und in diesem Sinne gibt es nach Sömmering gar keine Anthropolithen, d. i. wirkliche versteinerte Menschenknochen, und also noch viel weniger einzelne versteinerte Theile des menschlichen Körpers, obgleich pathologische Erzeugnisse in lebenden Körpern auch wohl nach dem Tode noch der Verwesung trotzen können, wie dieß vielleicht in dem oben gedachten Falle eines versteinerten Gehirns der Fall gewesen seyn kann. (So gehören die Fälle der Gehirnumwandlung, der Gehirnmasse bey Ochsen in eine steinartige Substanz unter die nicht gar seltenen Beobachtungen. Vergl. Garmanni de miraculis mortuorum l. 3. tit. 3. p. 186). Bloß calcinirte Menschenknochen, wo eigentlich alle beobachteten Anthropolithen hingehören, die nämlich bloß ihre thierische Gallerte verloren und statt dessen mit fremden eingedrungenen weichern Erdtheilen, meistens von Tofwassern, durchzogen wurden, sind an sich, wie Blumenbach bemerkt, wohl eben nicht seltener als die von allen unsern Hausthieren, d. h. sie kommen nicht so leicht in eine Lage, wo sie mit Stalactitwasser u. dgl. durchdrungen werden, wie Knochen von Bären und andern in der Wildniß lebenden Thieren, wovon man petrificirte Ueberreste meistens in Berghöhlen oder in lockern, meistens mergelartigen Erdlagern fand. Bloß verwitterte mürbe Menschenknochen pflegt man aber nicht unter die Fossilien zu rechnen, ob man gleich gegrabene Elephanten und Rhinocerosgebeine, die auch keine andere Veränderung erlitten hatten, dahin zählt.

Van Helmont's Erklärung der Petrification von menschlichen und thierischen Ueberresten, der die Hypothese einer steinigen Pflanze (planta lapidea)

Digitized by Google

zum Grunde legt, die gleichsam aus einem übergepflanzten vegetabilischen Samen hervorsteigt (wie bey Corallengewächsen), gehört unter die übrigen Erzeugnisse einer luxuriösen Phantasie dieses bekannten Schwärmers.

*Menstruation (Menstruatio). Monathsfluß, monathliche Zeit, monathliches Geblüt, (Menses, Menses muliebres, Menstruum, Purgatio, menstrua), der dem menschlichen Weibe in den zeugungsfähigen Jahren eigene, in der Regel alle vier Wochen wiederkehrende Blutfluß aus den Geschlechtstheilen. Er macht einen wesentlichen Theil der weiblichen Geschlechtsfunctionen aus, und wechselt mit Schwangerschaft und Säugung in der Art ab, daß er während dieser beyden letztgenanntem Zustände in der Regel nicht erscheint.

Die erste Menstruation bezeichnet bey der Jungfrau den Eintritt in die zeugungsfähigen Jahre, und ist die wichtigste unter den Erscheinungen zur Zeit der weiblichen Pubertätsentwickelung. Das Lebensjahr, in welchem die erste Menstruation einzutreten pflegt, läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmt angeben; es ist ein verschiedenes nach dem Clima, nach der Nation, nach der Individualität und Lebensart des Individuums. Früher erscheint die erste Menstruation in heißen Climaten, später in kalten; so ist in den heißen Gegenden von Afrika das achte Jahr, in Persien das neunte, in manchen Gegenden der Schweiz das zwölfte Jahr, in unsern Gegenden das dreyzehnte bis fünfzehnte Jahr die Zeit des gewöhnlichen Eintritts der ersten Menstruation. Merkwürdig ist, daß die Judenmädchen auch in unsern Gegenden schon im zehnten Jahre menstruiren sollen. Uebrigens trägt individuelle Vollsaftigkeit, nahrhafte Lebensart mit wenig Bewegung, städtische Erziehung, vorzeitig aufgeregter Geschlechtstrieb viel zur vorschnellen Erscheinung der ersten Menstruation bey, und zwar hinsichtlich der letzten Ursachen, nicht ohne großen Nachtheil für die Gesundheit des Körpers, und für die gehörige Beschaffenheit des Zeugungssystems. Ländliche Erziehung, Arbeit und Ermüdung, nüchterne, mäßige Lebensart und Entfernung alles dessen, was das Geschlechtliche im Weibe zu früh aufregen kann, verschieben, zum Besten des Mädchens, den Eintritt der ersten Menstruation bis zum naturgemäßen Zeitpuncte.

Gewöhnlich tritt die erste Menstruation mit einigen Beschwerden und krankhaften Zufällen ein, an denen mehr oder weniger der ganze Körper Theil nimmt. Auch gehen dieser Erscheinung Vorbothen (Molimina primae menstruationis) vorher, welche meistens in einer Vollheit und Beängstigung des Unterleibes, und insbesondere der Beckengegend bestehen, oft auch mit Lendenschmerzen, Müdigkeit der Beine, Kopf- und Zahnweh und allgemeinem Unbehagen begleitet sind. Der Puls ist gewöhnlich voll, hart, schnell, bisweilen doppelschlagend (dicrotus). Bisweilen erscheint sogar Fieber und Ausschlag im Gesicht. Nach diesen Vorbothen ergießt sich endlich aus der Scham eine wässerige Feuchtigkeit, die bald blutstriemig und endlich ganz blutig wird, worauf sogleich die meisten der obgenannten Beschwerden gelinder werden oder ganz verschwinden. Bey kränklichen Mädchen dauern sie oft mehrere Wochen lang, ehe der Ausfluß sich wirklich einstellt; bey ganz gesunden und starken Mädchen werden solche Vorbothen entweder ganz vermißt, oder gar nicht bemerkt. Die Dauer der ersten Menstruation und die Menge der dabey ergossenen Flüssigkeit ist geringer, als dieß späterhin der Fall ist; auch erscheint bisweilen die zweyte Menstruation nicht sogleich nach Monathsfrist, sondern nicht selten erst zwey oder drey Monath nach der ersten. Auch diese zweyte Menstruation ist oft noch mit Beschwerden

Digitized by Google

begleitet, welche bey den späteren Menstruationen wegfallen; indessen leiden verzärtelte und nervenschwache Frauen oft zeitlebens an Beschwerden der Menstruation.

In mehrerer Rücksicht ist das Aufhören der Menstruation in spätern Jahren dem Eintritte desselben in der Jugend ähnlich. Das Jahr, in welchem die Menstruation zu erscheinen aufhört, ist eben so wenig fest zu bestimmen, als es jenes des ersten Eintrittes war, und ist eben so auch von Clima, Individualität und Lebensart abhängig, als jenes. In kältern Gegenden tritt der Zeitpunct des Aufhörens der Menstruation später ein, und die Zeugungsfähigkeit des Weibes dauert länger; eben so auch bey gesunden, mäßigen, arbeitsamen, weniger leidenschaftlichen Frauen; im Ganzen gilt ziemlich die Regel, daß die Menstruation um so früher wieder verschwindet, je früher sie gekommen war. In unsern Gegenden ist in der Regel das fünfzigste Jahr dasjenige des gänzlichen Verschwindens der Menstruation; dagegen die Persischen Weiber schon im sieben und zwanzigsten Jahre untüchtig zur Zeugung sind, und die Jüdinnen schon im dreyßigsten Jahre für alte Weiber gelten. Gar nicht selten sind die Beyspiele, wo die Menstruation bis in's sehr hohe Alter anhielt (selbst bis ins 106. Jahr); ja es finden sich mehrere Beyspiele, daß Weiber, welche bereits bey'm Austritte aus den Fünfziger Jahren ihre Menstruation verloren hatten, dieselbe im siebenzigsten oder achtzigsten Jahre wieder erhielten und mit ihr oft neue Lebensfülle und Zeugungsfähigkeit. Das Aufhören der Menstruation gehört zu den bedeutendsten Epochen des weiblichen Lebens, und wird meistentheils durch mehr oder weniger Beschwerden voraus verkündigt und begleitet. Und wie die Menstruation bey ihrem ersten Eintritte sparsamer und seltener erschien, so hört die Erscheinung derselben auch nicht plötzlich auf, sondern es zeigen sich zuerst Unregelmäßigkeiten in der periodischen Wiederkehr, längeres Ausbleiben, unordentliches, bald zögerndes, bald stürmisches Erscheinen, mit allgemeinen Beschwerden, bisweilen mit Nervenzufällen, Congestionen, Coliken u. dgl., bis endlich der Blutfluß gänzlich ausbleibt, und hiermit die Blüthenzeit des Lebens und der zeugungsfähigen Jahre geschlossen sind.

Bey dem reifen, völlig ausgewachsenen, gesunden, aber weder schwangern noch säugenden Weibe erscheint regelmäßig in jedem Sonnenmonathe einmahl die Menstruation in der Art, daß in den ersten Tagen weniger, in den mittlern mehr und in den letzten abnehmend wieder weniger Blut ausfließt, und die ganze Zeit des Blutflußes gewöhnlich sechs bis acht Tage beträgt. Doch ist auch dieser Umstand unbestimmt, und bey manchen Weibern wird das Menstruationsgeschäft selbst in drey bis vier Tagen vollendet; bey andern kehrt die Menstruation früher als nach Monathfrist zurück. Während des Blutflußes selbst ist auch der allgemeine Gesundheitszustand des Körpers mehr oder weniger verändert; der Puls wird schneller und häufiger, aber schwächer; das Gesicht ist blaß und etwas eingefallen; die Augen haben weniger Feuer; die Hautausdünstung ist von besonderem Geruche, die Hautfarbe weniger frisch und der Bleyfarbe sich nähernd; das Gemüth ist reizbarer, weicher, zum Weinen geneigt. Der Uterus selbst nähert sich einigermaßen dem Zustande der Schwangerschaft; der äußere Muttermund wird rundlich, die Uteruswände schwellen an, und der Uterus selbst senkt sich etwas tiefer in's Becken herab. Die Brüste werden empfindlicher, schwellen etwas an und oft werden fliegende Stiche in denselben empfunden. Nicht selten treten auch ungewöhnliche Gelüste nach gewissen Speisen, Nervenzufälle, Zahnweh (wie bey der

Digitized by Google

Schwangerschaft, nur in geringerem Grade) ein, und der Athem wird übelriechend. Nach dem jedesmahligen Ende des Blutflußes hören auch diese Zufälle auf, und dieß ist der Zeitpunct, in welchem das Weib am leichtesten empfängt.

Das bey der Menstruation ausfließende Blut ist dem venösen ähnlicher, als dem arteriellen; auch hat es keine Neigung zu gerinnen, und es scheint ihm der Faserstoff zu fehlen. Dieser letzte Umstand ist vielleicht die Ursache, daß selbst ein beträchtlicher Blutverlust durch die Menstruation dem Körper weniger Kräfte kostet als ein eben so großer Blutverlust anderer Art. Uebrigens hat es vor anderem Blute keine auszeichnenden Eigenschaften; indessen schreibt ein sehr alter und sehr allgemein verbreiteter Glaube dem Menstrualblute giftige und in die Ferne wirkende Eigenschaften zu, so daß die bloße Nähe eines menstruirten Weibes nicht nur nachtheilig auf andere Menschen wirken, sondern sogar Pflanzen tödten, und Weine und Biere in Gährung versetzen könne. Selbst an den Ufern des Oronoko fanden Reisende Spuren dieses Glaubens, der, wie Haller vermuthet, aus den heißen Gegenden von Afrika, wo das Menstrualblut der fauligen Verderbniß mehr ausgesetzt ist, seinen Ursprung genommen haben soll. Plinius hat uns eine Anzahl von Vorurtheilen aufbewahrt, die in den ältesten Zeiten von der giftigen Natur des Menstrualblutes im Gange waren. Einen alten Grund dieses Glaubens finden wir bey Aristoteles, welcher das Menstrualblut für einen noch unreifen, noch nicht gehörig ausgearbeiteten, weiblichen Same erklärt. Eine Ursache jenes Vorurtheils von der giftigen Eigenschaft des Menstrualblutes, ist wohl auch die, daß man diese Ausleerung mit dem weißen Fluße verwechselte, beyde früher unter dem Nahmen Reinigung (Purgatio, Catharsis Rheuma etc.) befaßte, und die krankhafte Natur des einen auch dem andern zuschrieb. Auch konnte wohl die Beobachtung der übeln Folgen, welche die plötzliche Unterdrückung der Menstruation begleiten, viel zur Bestätigung einer alten Meynung beytragen.

Es ist schwer auszumitteln, ob ein menstruirtes Weib wirklich in der Entfernung dergleichen Wirkungen (wie z. B die auf gegohrne Getränke und auf Pflanzen) äußern könne, und man sollte, da die Erfahrung hier so schwer zu erhalten ist, eher daran zweifeln als glauben. Doch haben neuere Physiologen diese alte Meynung in Schutz genommen, ohne jedoch einen theoretischen Beweis dafür führen zu können, und bis jetzt ermangelt das genannte Volksvorurtheil aller wissenschaftlichen Begründung.

Die Menge des bey der Menstruation abgehenden Blutes ist nicht bestimmt anzugeben; größer ist dieselbe bey vollblütigen, wollüstigen, an reichliche Nahrung gewohnten Weibern; größer in heißen Gegenden als in kältern. Viel hängt dabey von dem Temperamente, der Lebensart und dem Lebensalter des Individuums ab. Als mittlere Menge des Menstrualblutes werden drey bis zwölf Unzen angegeben.

Man hat die Frage aufgeworfen: ob wohl die Menstruation dem menschlichen Weibe auf der gesammten Erde zukomme, oder ob nicht vielleicht manche Völker eine Ausnahme von dieser Regel machen? Nach den Berichten mancher Reisenden sollen die Brasilianischen, Grönländischen, Samojedischen Weiber die Menstruation nicht kennen. Wenn man aber bedenkt, wie schwer es für den Fremdling seyn muß, hierüber sich eine völlige Gewißheit zu verschaffen; wenn man sich erinnert, wie viel Abentheuerliches frühere Reisebeschreiber berichtet haben, was durch spätere Augenzeugen widerlegt wurde; so muß man um so mehr an der Wahrheit jener Angaben zweifeln, als auch sie von neueren und zuverläßigern Reisebe-

Digitized by Google

schreibern geläugnet werden. Auch ist es nicht wohl denkbar, daß eine physiologische Verrichtung, die so genau mit dem Wesen des Weibes und mit der Zeugung, als dessen Hauptbestimmung, zusammenhängt, wie es mit der Menstruation der Fall ist, ganzen Völkern fehlen sollte, da dann eine ganz andere Einrichtung der innern Oeconomie des Zeugungssystems nothwendig gewesen seyn würde. Da es zu dem Vorzügen des menschlichen Weibes gehört, mit der Zeugungsfähigkeit an keine bestimmte Zeit, wie das Thier, gebunden zu seyn, und wir den genannten Vorzug unstreitig dem menschlichen Weibe auf dem ganzen Erdboden zugestehen müssen, die Menstruation aber, wie wir später sehen werden, das äußere Zeichen und die nothwendige Folge dieses Vorzuges ist; so können wir mit Gewißheit schließen, daß die Menstruation dem menschlichen Weibe allgemein zukomme, und der gänzliche Mangel derselben wohl eine krankhafte Eigenthümlichkeit einzelner Individuen, keineswegs aber eine besondere Auszeichnung ganzer Völker seyn könne. Eben deßhalb ist auch die Meynung derer zu verwerfen, welche die Menstruation nicht für eine Eigenthümlichkeit des menschlichen Geschlechtes halten, sondern dieselbe auch manchen Thieren zuschreiben. Plinius erklärte schon mit Recht den Menschen für das einzige menstruirende Thier, und ihm stimmt in den neuesten Zeiten ein vollgültiger Gewährsmann, der würdige Blumenbach bey; es erklärt der letztere ausdrücklich, daß Besitzer von Sammlungen lebendiger, ausländischer Thiere oft einen Blutfluß ihrer Affinnen für regelmäßig wiederkehrende Menstruation ausgeben, um die leichtgläubige Bewunderung des Volkes um so mehr an sich zu ziehen. Richtig ist es aber, daß viele Säugethiere in der Brunstzeit einen schleimigen, blutstriemigen Ausfluß aus der Scheide haben, besonders dann, wenn der Begattungstrieb derselben nicht gestillt wird; dieser Ausfluß hört aber nach Vollendung der Brunstzeit auf, ist also keineswegs eine wahre Menstruation, sondern nur ein entferntes Analogon derselben.

Der Theorien und Erklärungen der Menstruation gibt es eine so große Menge, daß es hier unmöglich ist, dieselben in einer gewissen Vollständigkeit aufzuzählen. Wir begnügen uns daher, einige der wichtigsten Ansichten über diese Verrichtung zu erörtern, auf die sich vielleicht mehr oder weniger alle andern zurückbringen lassen.

Eine der ältesten Ansichten über die Natur der Menstruation ist diejenige, welche das Menstrualblut für einen Auswurfsstoff erklärt, zu welcher eine mißverstandene Aeußerung des Aristoteles, welche das Menstrualblut, gleich dem Samen, für einen Ueberfluß des Körpers erklärt, wo man fälschlich das Wort περιττωμα durch Excrementum übersetzte, Anlaß gegeben hatte. Die Unhaltbarkeit derselben wird, wie wir glauben, aus der weiter unten folgenden Darstellung derjenigen Theorie der Menstruation erhellen, die uns als die naturgemäßeste erschienen ist. Mit der eben angeführten alten Theorie von der Natur des Menstrualblutes war meistentheils eine Erklärung des Menstruationstypus verbunden, die ebenfalls ein so hohes Alter, eine so weite Verbreitung und eine gewisse äußere Wahrscheinlichkeit hat, die uns nöthigt, dieselbe einer etwas ausführlicheren Prüfung zu unterwerfen. Es ist die Theorie, welche den Mondlauf als Ursache des Menstruationstypus angibt, und die auch in den neuesten Zeiten wieder warme Vertheidiger gefunden hat. Es ist nicht zu läugnen, daß es auf den ersten Anblick sehr naturgemäß scheint, diese, mit dem Mondlauf gewissermaßen zusammenfallende Periode diesem selbst als Wirkung zuzuschreiben; allein bey genauer Prüfung verschwindet, wie uns

Digitized by Google

scheint, diese Wahrscheinlichkeit gänzlich. Vorher müssen wir uns aber gegen die Meynung verwahren, als läugneten wir alle Einwirkung des Mondes auf unsern Erdkörper und seine Bewohner. Die Wirkung des Mondes auf den Erdkörper selbst wird von der Physik erwiesen und deßhalb von uns hier übergangen; die Wirkung des Mondes auf die Erdbewohner wird auch schon aus der Abhängigkeit dieser von ihrem Wohnplatze in hohem Grade wahrscheinlich. Daß aber hinsichtlich der Menstruation der Mond ganz mit Unrecht als wirkende Ursache angegeben wurde, glauben wir aus folgenden Gründen behaupten zu können. Die Periode der wiederkehrenden Menstruation ist keineswegs wie man häufig noch hört, ein Mondsmonath, nach Hamberger's und Haller's genauen Forschungen, ein Sonnenmonath, so daß schon im Verlaufe eines Jahres die Periode der Menstruation gar nicht mehr mit dem Mondenlaufe zusammentreffen und die Menstruation eines und desselben Weibes nach kurzer Frist in ganz andere Mondwechsel fallen und bald alle durchlaufen muß. Eben so ist es gewiß, daß keineswegs bey einem gewissen Mondwechsel die Menstruation aller Frauen an einem gewissen Orte eintrete, sondern daß z. B. in irgend einer großen Stadt kein Tag ist, an welchem nicht wirklich eine Anzahl der Einwohnerinnen sich im Zustande der Menstruation befänden, keiner auch, an welchem nicht mehrere derselben frey von der Menstruation wären. Nun ist aber doch kein Zweifel, daß wenn der Mond wirklich eine einwirkende Kraft auf den weiblichen Körper, hinsichtlich des Menstruationstypus, haben soll, diese Kraft eine andere in seiner Erdferne, eine andere in seiner Erdnähe seyn, oder wenigstens sich dem Mondlaufe proportional verhalten müsse, und daß alles dieß sich regelmäßig in den, angeblich durch diese Kraft hervorgebrachten Wirkungen zeigen müsse. Dieß zeigt sich aber, wie wir eben gesehen haben, keineswegs, und wir sind demnach nicht berechtigt, den Mond als Ursache des Menstruationstypus anzusehen. Gesetzt aber auch, man könne eine vollkommene Gleichheit der Menstruationsperiode und des Mondlaufes aus der Erfahrung nachweisen; so wäre dieß immer noch keineswegs ein Beweis für die genannte Theorie, da nicht alle gleichzeitige Perioden gleiche Ursachen haben, und es wäre dieselbe auch dann noch nichts anders, als eine sinnreiche Analogie, keineswegs eine Erklärung, da die Art der angeblichen Einwirkung uns wenigstens eben so dunkel ist, als die Natur der organischen Periodicität selbst.

Die chemiatrische Physiologie in der Sylvius'schen Schule erkennt die Ursache der Menstruation für ein Ferment, ohne indeß etwas Gewisses über die Natur dieses Ferments, über seinen Sitz und seinen Ursprung angeben zu können. Als Beweis für ein solches Ferment führte man die größere Geilheit menstruirender Weiber und das gleichzeitige Erscheinen des ersten Geschlechtstriebes mit der ersten Menstruation an; auch die Krankheiten, zu welchen die Menstruation Veranlassung gibt, die Beschwerden, die sie oft mit sich führt, sollten die angegebene Ursache beweisen. Wir führen hier diese Meynung nur in geschichtlicher Hinsicht auf, da sie doch jetzt einer Widerlegung nicht mehr bedarf.

Die iatromathematische Schule erklärte auf ihre Weise auch das Geschäft der Menstruation ganz nach mechanischen Grundsätzen, und zwar aus einer durch den Bau der Blutgefäße herbeygeführten Ueberfüllung des Uterus mit Blut, also aus einer partiellen, von mechanischen Ursachen entstehenden Plethora. Das Verhältniß der Stärke der Arterien und Venen zu einander ist nähmlich bey dem Weibe ein anderes, als bey dem Manne, indem die Arterien des

Digitized by

Weibes geräumiger und schwächer sind, als die des Mannes, und die Abdominalaorta immer geräumiger wird, je mehr sie sich dem Becken nähert, wobey aber ihre Wände sich nicht verhältnißmäßig verdicken. Hieraus folgt dann ein zu schneller und häufiger Andrang des Blutes nach dem Uterus, und eine Plethora desselben, die alle vier Wochen so anwächst, daß eine regelmäßige Entleerung nothwendig wird, was eben die Menstruation ausmacht. Diese Meynung fand zu ihrer Zeit um so mehr Anhänger, je weniger man die Bedeutung des organischen Lebens zu würdigen wußte, und je größer der Anschein von genauer Demonstration war, den sie zuließ; auch schien sie ja das Wesen, den Nutzen und den Typus der Menstruation mit Einem Mahle und aus Einem Prinzipe darzuthun, was den andern Theorien nicht so wohl gelingen wollte, daher selbst Haller sich zu dieser Meynung bekannte. Allein, wenn man auch zugeben muß, daß dieses Verhältniß der Gefäße eine mitwirkende Ursache der Menstruation seyn mag; so wird man doch bey den jetzt geltenden Ansichten vom organischen Leben, eine höhere Ursache der genannten Erscheinung zu suchen genöthigt seyn, und diese in der Natur und der Bestimmung des Weibes begründet finden.

Eine ebenfalls sehr alte und sehr verbreitete Theorie der Menstruation ist diejenige, welche das Menstrualblut für denjenigen Ueberfluß an Nahrungsstoff hält, der während der Schwangerschaft zur Erzeugung und Ernährung des Embryo, während des Säugungsgeschäftes zur Bereitung der Milch verwandt wird. Diese Menstruationstheorie, welche man im Gegensatze zu der eben abgehandelten, die Theorie der allgemeinen Plethora nennen könnte, kommt unserer Ansicht von der Natur der Menstruation am nächsten, und wir lassen daher diese unmittelbar auf sie folgen.

Die Menstruation, die Schwangerschaft und das Zeugungsgeschäft erfüllen abwechselnd das ganze Leben des Weibes innerhalb seiner zeugungsfähigen Jahre, und stehen mit einander selbst in einer engern Beziehung, als man gewöhnlich glaubt. Es sind die äußern Offenbarungen der weiblichen Zeugungskraft auf den Stufen, auf denen sich jedes Mahl der weibliche Körper in irgend einem Zeitpunete seiner zeugungsfähigen Jahre befindet; und da eben die Zeugung des Kindes dasjenige Ziel ist, nach welchem der weibliche Organismus mit allen seinen Kräften strebt, so sind auch die genannten Functionen wichtige Epochen für das weibliche Leben überhaupt. Vor allem ist es aber die Schwangerschaft, wo das Leben des Weibes seine höchste Stufe erreicht, wo das wichtigste Zeugungsorgan, der Uterus, die Fähigkeit erhält, neue lebende Gebilde, selbst einen neuen Organismus zu erzeugen. Den Anfang dieser Erzeugung macht der Uterus damit, daß seine innere Fläche ein Gewebe neuer Gefäße aus sich heraus entwickelt, die sich bald zur Uterinplacenta gestalten, an welcher sich dann durch das Entgegenkommen anderer Gefäße vom Eye aus (Fötalplacenta) die Bildung des Eyes selbst anschließt. Diese Erzeugung der Uterinplacenta ist aber nur nach erfolgter Empfängniß möglich und nur durch den fruchtbaren Zeugungsact kann der Uterus auf jene Stufe von Lebensthätigkeit gehoben werden, wo ihm die Erzeugung der Uterinplacenta gelingt. Da nun aber vom Beginn der Pubertät an die Erzeugung des Kindes das unverrückte Ziel des weiblichen Organismus ist; der Uterus aber ohne Zutritt der männlichen Befruchtung es zur Bildung einer wirklichen Uterinplacenta nicht bringen kann; so endigt sich dieses Streben mit einer unvollkommenen Nachbildung derselben, und statt zu einer wirklichen Gefäßver-

Digitized by Google

längerung seiner innern Oberfläche, bringt er es bloß zu einem periodischen Bluterguß aus den offenen Gefäßmündungen derselben, der eben die Erscheinung der Menstruation darstellt. Diese ist also ein fruchtloser Versuch, die Schwangerschaft darzustellen, und ein verkümmertes Bild seiner höheren Sexualfunction. Es schweigt daher die Menstruation, sobald der Uterus zur wirklichen Erzeugung und Ernährung des Embryo sich erhoben hat, und an die Stelle derselben tritt die Bildung der Uterinplacenta, die Absonderung des Schafwassers, der Lochien und der Milch; daher auch die schon oben erwähnte Aehnlichkeit mancher Erscheinungen bey der Menstruation mit denen, welche die Schwangerschaft begleiten. — Warum aber die Menstruation einen so regelmäßigen Typus halte, erhellt freylich nicht von selbst aus der eben vorgetragenen Ansicht; indessen herrscht über die Periodicität der organischen Erscheinungen überhaupt noch ein so großes Dunkel, daß es der eben vorgetragenen Theorie an sich nicht als Mangel angerechnet werden kann, wenn sie die Periodicität der Menstruation unerklärt läßt. Betrachtet man die regelmäßige Periodicität in dem Leben der Weltkörper überhaupt und insbesondere auch unserer Erde; erwägt man dabey die Abhängigkeit aller auf der Erde lebenden Organismen von diesem Weltkörper selbst, so kann auch die in den Sexualfunctionen des Weibes und nahmentlich in der Menstruation herrschende Periodicität nicht eben befremdend erscheinen. Je niedriger ein Organismus in der Reihe der Wesen steht, desto abhängiger ist auch sein Leben von dem der Erde selbst; daher erscheint in den Pflanzen diese Periodicität des Lebens am auffallendsten; zur bestimmten Jahrszeit geschieht ihr Blühen und Welken, zur bestimmten Stunde ihr Schlaf und Wachen. Weniger scharf begränzt tritt im Thierreiche die Periodicität auf, wiewohl sie auch hier in vielen Functionen unverkennbar ist, und meistens mit der Periode von Tag und Nacht in irgend einer Verbindung steht. Vorzüglich sind es aber die niedern Systeme des thierischen Organismus, welche noch am deutlichsten an gewisse Perioden gebunden sind, während sich die höhern Functionen, nahmentlich die geistigen, immer mehr, doch nie gänzlich, diesem Gesetze entwinden. Die Zeugung wird also selbst im höchsten Organismus noch am meisten an gewisse Perioden gebunden seyn müssen, da sie einestheils eine der untergeordneten in dem höheren Organismus ist, anderntheils aber, als der Gattung angehörig, noch mehr an dem allgemeinen Leben der Erde Theil nehmen muß, als die übrigen Functionen. Daher erscheint sie bey dem Thiere an gewisse Zeiten des Jahres gebunden, und fällt auch eine solche Beschränkung bey dem Menschen hinweg, so äußert sich die periodische Natur derselben doch noch in der, in bestimmten Zeiträumen eintretenden Menstruation, gleichsam der unvollkommenen Nachbildung der weiblichen Zeugungsfunction selbst.

*Mensur, Maß, bedeutet in der Musik so viel als Zeitmaß, so wie denn auch la mesure im Französischen der Tact heißt. Die Instrumentenmacher nennen Mensur diejenige mathematische Eintheilung, nach welcher sie die Länge oder Kürze der Saiten, den Umfang des Steges, überhaupt die Verhältnisse der wesentlichen Theile des Instrumentes bestimmen, oder die Proportion selbst; bey'm Orgelbau dasjenige Maß, nach welchem bey Orgelpfeifen das Verhältniß ihrer Länge zu ihrer Weite ausgemittelt wird. Man sagt daher, eine Orgelstimme habe enge Mensur, wenn die Pfeifen enge aber desto länger sind; man redet bey dem Clavier, der Geige ꝛc. von einer guten oder schlechten; langen oder kurzen Mensur. In der Fechtkunst

Digitized by Google

ist Mensur die gehörige Entfernung der Fechtenden; in der Bildhauerkunst das Maß, nach welchem die Theile des Models auf dem Blocke mit Cirkel und Bleyloth aufgetragen werden.

*Mensuralgesang. Vor Zeiten unterschied man durch dieses Wort diejenige Musik, bey welcher alle Noten nach einem bestimmten Zeitmaße vorgetragen wurden, von der Choralmusik, die in keiner strengen Tactbewegung vorgetragen wird. Man pflegt den Mensuralgesang in den neuen und alten einzutheilen. Der alte, der schon von den Griechen ausgeübt wurde, und sich bis gegen das dreyzehnte oder vierzehnte Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung erhielt, hatte nur zwey verschiedene Arten der Zeitdauer der Töne, nähmlich eine lange und eine kurze, so daß jede lange Sylbe einen Ton bekam, der gerade noch einmahl so viel Zeitraum einnahm als der Ton einer kurzen Sylbe. Der neue Mensuralgesang ist nichts anders als unser jetziger Figuralgesang, in welchem die Länge und Kürze der Töne nach Noten von ganzen Tacten bis zu vier und sechzigtheil-Noten verändert werden kann.

*Menure, Menura. Diesen Nahmen führt ein vor kurzem entdeckter Vogel, der nach Einigen ein besonderes Geschlecht aus der Ordnung der hühnerartigen Vögel ausmacht, nach Andern aber zu dem Geschlechte der Paradiesvögel gehört. Man nennt ihn die prachtvolle Menure. M. superba oder auch den Parkinson. Wenn er nicht der schönste ist, so gehört er doch zu den schönsten Vögeln in der Welt. Er gleicht unserer Haushenne an Größe; hat einen starken, conver-kegelförmigen, schwarzen Schnabel; einen 2 Fuß langen Schwanz, der aus 16 verschiedenartigen Federn von ganz eigener Bildung besteht. Zwey davon sind sehr breit, ihre innere Fahne schlangenförmig ausgeschnitten, von abwechselnd dunkler und heller Orangenfarbe und nach dem Schafte hin silberweiß. Beyde Federn stehen aufrecht, biegen sich schlangenförmig, durchkreutzen sich und laufen oben ganz schwarz aus. Zwey andere schmälere Federn sind schwärzlich und haben nur auf der einen Seite des Schafts eine Fahne. Sie erheben sich zwischen den beyden vorigen und krümmen sich oben nach entgegengesetzten Seiten bogenförmig. Die übrigen Schwanzfedern sind von sehr zartem Baue, und haben keine eigentlichen Fahnen, sondern die zarten Fasern stehen zu beyden Seiten weit von einander entfernt, so daß sie dem Gerippe einer Feder gleichen. Ihre Farbe ist grau. Der ganze Körper dieses schönen Geschöpfs hat eine röthlich-schwarze Farbe und auf seinem Kopfe steht eine kleine Federkrone. Die Beine sind schwarz; eben so die sehr langen Zehen.

Bey dem Weibchen, welches viel kleiner ist, hat der Schwanz weder die Schönheit noch die Größe.

Das Vaterland der prachtvollen Menure ist Neuholland. Mehrere Engländer brachten sie von einer Reise zurück, auf der sie 140 Englische Meilen einwärts südwestlich von Paramatta, einer Englischen Colonienstadt in Neu-Südwallis vorgedrungen waren.

*Mercantil-System, kaufmännisches System, Handels-System ist ein zuerst in Frankreich vom Minister Colbert auf die Bahn gebrachtes und seitdem fast in allen andern Ländern nachgeahmtes System der Staatswirthschaft, welches von dem Grundsatze ausgeht, in den edlen Metallen allein bestehe der Nationalreichthum, und es komme, um ein Volk reich und wohlhabend zu machen, lediglich darauf an, die Mittel zu entdecken, wodurch der Vorrath von edlem Metall bey demselben möglichst vermehrt werden könne.

Als vorzüglichstes Mittel zur Erreichung dieses Zweckes empfiehlt das System die Sorgfalt für eine vortheilhafte

Digitized by Google

Handelsbilanz, welche darin besteht, daß die Nation an die andern, mit welchen sie im Verkehr steht, einen größern Waarenwerth absetzt, als sie ihnen abnimmt, weil alsdann dieser Theorie zu Folge der Ueberschuß in dem edlen Metall vergütet werden muß.

Um aber zu einer möglichst vortheilhaften Handelsbilanz zu gelangen, schlägt das Mercantil-System folgende Maßregeln vor:

1. Hemmungen der Einfuhr a. solcher fremden Waaren zum einheimischen Verbrauch, die sich irgend im Lande selbst erzeugen und verfertigen lassen, und b. fast aller Arten von Waaren aus solchen Ländern, mit welchen der Handel uns eine nachtheilige Bilanz zuzuziehen droht; 2. Begünstigungen der Einfuhr solcher rohen Stoffe, welche das Land gar nicht, oder wenigstens nicht in hinlänglicher Menge liefern kann und die durch einheimischen Fleiß veredelt, theils den Eingang fremder Waaren gleicher Art zum einheimischen Verbrauch, mithin einen größern Abfluß von Metallmünze ersparen, theils auswärts verkauft werden, und sonach mehr Metallmünze, als sie dem Lande gekostet haben, wieder hineinbringen können; 3. Begünstigungen der Ausfuhr aller Waaren, fremder sowohl, deren Einfuhr zu erlauben man für rathsam erachtet, als vornehmlich einheimischer; 4. Hemmung der Ausfuhr solcher rohen Stoffe, die sich zu Fabrikaten für den einheimischen Bedarf, oder für den auswärtigen Absatz benutzen lassen; 5. Begünstigungen des activen Handels vor dem passiven, des directen und des Eigenhandels vor dem Speditionsverkehr. — Was die Hemmungen betrifft, deren sich das System zur Erlangung einer vortheilhaften Handelsbilanz bedient so bestehen dieselben entweder in gänzlichen Verbothen oder in verbothähnlichen Auflagen, nähmlich solchen, welche die Verminderung der Einfuhr oder Ausfuhr, worauf sie gelegt sind, zur Absicht haben.

Die Begünstigungen aber sind 1) Vergütungen, a. an Accise, die auf einheimische oder fremde Waaren bey deren inländischen Verbrauche gelegt ist, und die ganz oder zum Theil erstattet wird, wenn die Waaren außer Landes gehen; b. an Zöllen, die von eingeführten fremden Waaren entrichtet, und bey der Wiederausfuhr derselben zum Theil oder ganz zurückgegeben werden. 2) Prämien, d. i. Geschenke, womit man solchen Handelszweigen oder solchen Arten von Fabriken, die man begünstigen will, aufzuhelfen sucht. 3) Vorrechte; diese sind zweyfacher Art, sofern nähmlich für die Nation a) durch einen Handelstractat in einem fremden Gebiethe mäßigere Zollsätze und größere Vortheile sowohl bey dem Ankaufe der dortigen, als bey dem Absatze ihrer eigenen Waaren ausgewirkt werden, als andern Nationen bewilligt worden sind; oder b) so fern der Nation durch Stiftung von Colonien und durch Erwerbung von Besitzthümern in andern Welttheilen für den Handelsverkehr mit diesen Nebenländern ein Monopol zugesichert wird. —

Die Unhaltbarkeit des Mercantilsystems geht aus der Falschheit seines Princips hervor; es ist nähmlich nicht das edle Metall allein, was den Nationalreichthum bildet, und nicht derjenige Handel allein ist der Nation vortheilhaft, welcher derselben edles Metall zuführt. Der Reichthum besteht vielmehr in allen Dingen, welche Werth haben, welche häufig sind und fähig Bedürfnisse des Menschen zu befriedigen; nicht darum sind Länder arm, weil sie wenig edles Metall besitzen, sondern eben weil sie arm sind, fehlt es ihnen an edlem Metall. Die falsche Würdigung der edlen Metalle und des Handels, welche aus diesem staatswirthschaftlichen Systeme hervorgegangen, hat so traurige Resultate, so un-

Digitized by Google

glückliche Wirkungen veranlaßt, daß man das System selbst als die schrecklichste Geißel des achtzehnten Jahrhunderts betrachten kann. Zu den vorzüglichsten Wirkungen dieser Art gehören: 1) Die Erschwerung des Verkehrs der eigenen Nation mit Fremden; 2) die Begünstigung des städtischen Gewerbsfleißes auf Kosten des landlichen; 3) die Beförderung des auswärtigen Handels auf Kosten des innern; 4) die Nationaleifersucht der Völker; 5) die Unterdrückung der Colonien; 6) das Streben nach Begünstigung im auswärtigen Verkehre durch Ausschließung und Einschränkung anderer Völker, deßgleichen die Eingehung darauf abzielender Handelsverträge. Und als mittelbare Folge von dem Allen müssen wir 7) die Empörung der unterdrückten Colonien oder Provinzen im letzten Jahrhundert, so wie die Befeindungen der Staaten und fast alle Kriege der neueren Zeit betrachten. —

Den Bemühungen der Physiokraten und späterhin des großen Britten Adam Smith und seiner Anhänger ist es zwar geglückt, die Theorie der Staatswirthschaft von den vielen Irrthümern zu reinigen, welche das Mercantilsystem in dieselbe gebracht hatte; aber diese Irrthümer waren bereits so allgemein verbreitet und hatten in den Verwaltungen der meisten Länder bereits so tief Wurzel geschlagen daß man noch gegenwärtig fast überall in der Praxis die Vorschriften jenes verderblichen Systems befolgen sieht. Insbesondere haben Friedrich der Große durch dessen Einführung in seine Staaten, so wie Lord Chatam und sein berühmter Sohn Pitt durch Begünstigung desselben in Großbrittannien, viel zur Verbreitung und Begründung des Systems beygetragen; daher kann es vielleicht noch sehr lange dauern, ehe dessen Spuren in den Verwaltungsmaßregeln gänzlich verschwunden seyn werden.

Mercur. Heißt einer von den Sternen, die ihren Stand unter den Fixsternen täglich verändern. — Man sieht ihn als einen kleinen Stern mit weißem, glänzenden Lichte immer in der Nähe der Sonne, aber nur selten in der Abend- oder Morgendämmerung. Er gehört zu den untern Planeten, die der Sonne näher sind, als die Erde, und deren Bahn von der Erdbahn umschlossen wird. Unter allen Planeten unseres Sonnensystems steht er der Sonne am nächsten. Er hat eine elliptische Bahn, die mit der Ebene der Erdbahn einen Winkel von 7 Graden macht. Die Excentricität seiner Bahn ist sehr beträchtlich; sein größter Abstand von der Sonne verhält sich zum kleinsten, wie 47 zu 31, oder fast wie 3 zu 2. Aus dem Grunde erscheint sein Lauf, von der Erde aus betrachtet, so ungleich und seine Abweichung von der Sonne bald größer, bald kleiner. Sein mittlerer Abstand von der Sonne beträgt etwa zwey Fünftel des Abstandes von der Erde. Man kann also seine Bahn mit einem Kreise vergleichen, dessen Halbmesser zwey Fünftel von dem Halbmesser der Erdbahn beträgt, dessen Mittelpunkt aber nicht in die Sonne selbst fällt, sondern von ihr um acht Hundertel des Halbmessers der Erdbahn absteht. Diese Bahn durchläuft Mercur in sieben und achtzig Tagen, drey und zwanzig Stunden, fünfzehn Minuten und sieben und dreyßig Secunden, so daß er im Durchschnitt täglich vier Grad, fünf Min., zwey und zwanzig Sec. und fünf und dreyßig Tertien seines Kreises, und also in einer Zeitsecunde zwölf ein halb Stunden Weges zurücklegt. — Es ist wahrscheinlich, daß auch Mercur sich um seine Axe drehet, obgleich nicht bewiesen, weil man wegen der Sonnennähe noch keine Flecken auf seiner Scheibe hat entdecken können. Sein scheinbarer Durchmesser ist sehr klein. In der geringsten Entfernung von der Erde und von der Sonnenscheibe gesehen, beträgt er kaum über dreyzehn, in seiner größten Ent-

Digitized by Google

fernung von uns und hinter der Sonne gesehen kaum fünf Secunden. Seinen wahren Durchmesser nimmt man aus wahrscheinlichen Gründen zwey hundert acht und vierzig mahl kleiner als den der Sonne, und als noch nicht die Hälfte, oder nach Wurm's Bestimmung, als ein Drittel von dem Durchmesser der Erde an. Nach einer ungefähren, aber unsichern Schätzung gibt man dem Mercur sieben mahl weniger Masse, als die Erde enthält, und eine Dichtigkeit, die etwa doppelt so groß ist, als die der Erde. Wenn man den mittlern Abstand der Sonne von der Erde (zwölf tausend Erddurchmesser) in tausend Theile theilt, so steht Merkur in der Sonnenferne um vier hundert sechs und sechszig, in der Sonnennähe aber drey hundert sieben solcher Theile von der Sonne ab. Sein kleinster Abstand von uns macht sechs tausend zweyhundert und vier, der größte siebzehn tausend sieben hundert sechs und neunzig Erddurchmesser aus.

Da die Bahn des Mercurs innerhalb der Erdbahn läuft, so muß er seine, von der Sonne erleuchtete, also gegen sie gekehrte Fläche bald ganz, bald nur zum Theil uns zeigen, bald aber auch ganz abwenden. Als dunkler Körper erscheint er daher, wie der Mond, bald im vollen Lichte, bald nur zum Theil, bald aber gar nicht erleuchtet, und durch das Fernrohr bemerkt man sein Ab- und Zunehmen. (S. Bode's kurzgefaßte Erläuterung der Sternkunde.)

Mergel. Hierunter versteht man eine Gattung kohlensaurer Kalkarten, die ein inniges Gemenge von Kalk, Thon, Sand und andern Theilen ist. Je nachdem sie bald von diesem, bald von jenem mehr enthält, wird sie Kalk-Mergel, Thon-Mergel oder Sand-Mergel genannt. Alle Mergelerden sind undurchsichtig und haben unansehnliche, verschieden graue Farben und nach der verschiedenen Mischung bald mehr, bald weniger Zusammenhang und Festigkeit. Man unterscheidet besonders 3 Hauptarten dieses Minerals.

1) Die Mergel-Erde, wegen ihres lockern Zusammenhangs so genannt, ist leicht, mager und rauh anzufühlen.

2) Der Mergeltuff oder Tuffstein. Sein Gefüge ist locker, durchlöchert und nicht selten gleichsam schwammigt; auf dem Bruche zeigt er sich erdig. Er bildet hin und wieder ansehnliche Lager von niedrigem angeschlemmten Lande, und enthält oft Ueberreste von fossilen Thierknochen, die dem Elephanten, dem Nashorn und andern sehr ähnlich, oder vielleicht gar Ueberreste von ihnen sind. Sehr häufig findet man in diesem Mergeltuff auch Pflanzenabdrücke und Conchylien.

3) Der Mergelstein oder Hammerkalk. Diese Art ist dicht und zwar theils schieferig, theils derb, und findet sich in verschiedenen Formen, denen man zum Theil die Nahmen Mergelnüsse und Ingwersteine gibt. Der phosphorescirende Sandmergelschiefer bey Jena gehört hieher.

Die Mergelarten finden sich sehr häufig, und wie gesagt, oft in großen Lagern und bisweilen achtzehn und mehrere Fuß tief unter der Erde. Im Königreiche Hannover gibt es besonders viel. Einige Arten können wie gemeiner Thon zu Töpferarbeiten gebraucht werden. Mehrentheils wendet man den Mergel zur Verbesserung der Felder an. Man muß jedoch nicht glauben, daß er eigentlich, wie der Mist, dünge, sondern der Nutzen, den er gewissen Aeckern bringt, beruhet vielmehr auf der Mischung des Erdreichs, wodurch man es in den Stand setzt, die fruchtbaren Theile aus der Luft desto besser anzuziehen, und in sich zu behalten. Ueberdieß zersetzt auch der Mergel als Kalkart die fruchtbarmachenden Theile des thierischen Düngers desto mehr, und schluckt sie ein, um sie hernach den Gewächsen wieder mitzutheilen. Nicht für jeden

Digitized by Google

Acker ist der Mergel, oder jede Art desselben anwendbar. Ein verständiger Oekonom, der dieses Mineral benutzen will, muß genau hierauf sehen, um seine Aecker nicht zu verderben. Wollte er einen Mergel, der aus mehr Sand, als Thon und Kalk besteht, auf einen sandigen Boden bringen, so würde seine Mühe vergeblich seyn; denn ein solcher Mergel paßt nur für einen lettigen Boden. Diesen macht er nicht nur lockerer, also der Anziehung der fruchtbaren Theile aus der Luft und dem thierischen Dünger empfänglicher, sondern benimmt ihm auch die überflüssige und schädliche Feuchtigkeit, die er in sich schluckt. Dagegen ist nun ein thonreicher Mergel aus entgegengesetzten Ursachen ein treffliches Verbesserungsmittel sandiger Aecker. Diesen theilt er nicht nur mehr Festigkeit mit, sondern macht auch, daß die fruchtbaren Theile länger angehalten werden, als in dem lockern Sande, aus welchem sie bald verfliegen. Es ist übrigens sehr leicht, sandigen von thonreichem Mergel zu unterscheiden. Wer die Verhältnisse zwischen den Bestandtheilen der verschiedenen Mergelarten wissen will, darf sie nur im Wasser schlämmen. Der Thon löst sich im Wasser auf, welches er dick und schmutzig macht; der Sand aber fällt zu Boden. Wenn man das mit den Thon- und Kalktheilchen geschwängerte Wasser zum öftern von dem Sande abgießt, und in einem besondern Gefäße ruhig stehen läßt; so findet man nach einiger Zeit das Wasser wieder hell und auf dem Boden einen Satz. Man wiederholt das Ausschlämmen des Sandes so lange, bis das darauf gegossene Wasser nicht mehr gefärbt, der Sand also von allen Thon- und Kalktheilen befreyet ist. Wenn man sodann den Sand trocknet, und ihn gegen den aufgesammelten ebenfalls getrockneten Thon abwägt, so erfährt man das Verhältniß beyder Bestandtheile.

Mergelschiefer, bituminöser. Eine kohlensaure Kalkerde, die mehr oder weniger vom Erdharze durchdrungen; von Farbe graulich schwarz; völlig undurchsichtig; schimmernd und schieferig ist. Man findet davon hin und wieder auch in Deutschland ansehnliche Flotze, die, wenn sie kupferhaltig sind, einen wichtigen Gegenstand des Bergbaues ausmachen. Sehr häufig enthält der Mergelschiefer Abdrücke von Pflanzen und von Süßwasserfischen. (S. Blumenbach's Handb. S. 590).

Meridian, (siehe Mittagskreis).

*__Merinos__, (eigentlich Ovejas merinas, Schafe mit feiner Wolle, denn Merina bedeutet feine, ausgesuchte Wolle) heißt eine in Spanien einheimisch gewordene und von da aus in mehrere Europäische Länder verpflanzte Schafrace, die sich von andern Schafen theils durch einen gedrungenen, mehr kleinen als großen Körperbau, theils vorzüglich durch Feinheit und Weichheit ihrer Wolle auszeichnet. Diese Schafe stammen ursprünglich aus der Barbarey, woher sie Peter IV., König von Arragonien, gegen die Mitte des vierzehnten Jahrhunderts, und später der bekannte Cardinal Ximenes, nach Spanien kommen ließen. Man berechnete vor dem letzten Kriege die Anzahl der Merinos gegen funf Millionen, und daß zehn tausend solcher Schafe, im Durchschnitte jährlich funf hundert Centner Wolle lieferten. Weil diese Schafe auf den Gebirgen fast ganz Spaniens weiden, nennt man sie auch wandernde Schafe, trashumantes, während die andern ursprünglich Spanischen, deren Anzahl man auf acht Millionen schätzte, und die großtentheils eine gröbere Wolle haben, stehende oder Stallschafe heißen. Die ganze Einrichtung in der Zucht und Weide der Merinos ist höchst interessant. Sie wandern zweymahl im Jahre; in den Sommermonathen (vom Aprill an) weiden sie in den nördlichen

Digitized by Google

Gegenden von Leon, Castilien und Aragon, im Winter (vom September an) in den wärmern Gegenden von Andalusien, la Mancha und Estremadura. Gewöhnlich werden sie in Heerden zu zehn tausend getheilt, und aus diesen wieder Haufen zu ein tausend, bis ein tausend zwey hundert Stück gemacht, die von zwey Schäfern geführt werden. Die Schafe selbst bezeigen aus Gewohnheit oder Instinkt eine sichtbare Unruhe, wenn die Zeit ihrer Wanderungen eintritt. Anfangs waren diese Heerden ein Eigenthum der Könige. Nach und nach aber wurden sie verkauft, und die letzte Heerde von vierzig tausend Stück verkaufte Phlipp I. an den Marquis Iturbiata. Jetzt gehören sie dem Adel und den Klöstern. Das Weidegeld, das für die Huthungen der Schafe bezahlt wird, ist sehr mäßig. So lange die Schafe auf dem Marsche sich befinden, sind sie berechtigt, auf allen Huthungen zu weiden, und es muß ihnen überall eine ungefähr vierzig Ruthen breite Straße zu ihrem Wege eingeräumt werden, welches alles für die Unterthanen drückend ist.

Schon in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurden die Merinos nach Frankreich und nach Schweden, später nach Sachsen, Preußen und Oesterreich verpflanzt, wo sie sich sehr gut acclimatisirt haben. Vor einigen Jahren ist die veredelte Race aus Sachsen auch nach Rußland, vorzüglich in die Gegend von Odessa, verpflanzt worden. Neuerdings soll verbothen worden seyn, sie auszuführen. Schätzbare Nachrichten über die Spanischen Schafe und die Wolle derselben, finden sich in Bourgoing's Reisen durch Spanien (1789) Thl. 1. und 3. — In den neueren Zeiten ist ein glatter, geköperter Serge von vorzüglichem, gezwirnten Gespinst Merino genannt, und als Handelswaare sehr beliebt worden.

Merk, (Sium), heißt ein Schirmpflanzen-Geschlecht aus der zweyten Ordn. der fünften Kl. (Pentandria Digynia) mit vielblättriger Hülle; herzförmigen Blumenblättern; abwärts gebogenen Staubwegen und eyförmig-länglichen, gestreiften und queerüber dickern Früchten.

1) Der **breitblättrige Merk**, (S. latifolium). Diese einheimische, häufig in stehenden und langsam fließenden Gewässern, auch in Sümpfen wild wachsende Schirmpflanze ist unter dem Nahmen Wassereppig, Wassermerk, Froscheppig und Wasserpeterlein bekannt. Die knotige, kriechende Wurzel dauert mehrere Jahre, und treibt im Frühlinge einen gestreiften, hohlen, ästigen, drey bis vier Fuß hohen, und durch die breiten ansitzenden Blattstiele in Knoten abgetheilten Stängel. Die Blätter sind einfach gefiedert, und aus eyrund-lanzetförmigen, scharf sägartig-gezähnten und gestielten Blättchen zusammengesetzt. Im July und August erscheinen die weißen Blumenschirme an den Enden des Stängels und seiner Aeste. Die Wurzel dieser Pflanze ist giftig, und man hat gesehen, daß Menschen nach dem Genusse oder Gebrauche derselben in Raserey gefallen, ja sogar gestorben sind; dennoch brauchten sie die Alten als ein Urintreibendes und die Katamenien beförderndes Mittel. In Schweden gab man sie zerhackt und mit Kleyen vermischt, dem Rindvieh als ein Verwahrungsmittel gegen die Hornviehseuche ein. Man hat bemerkt, daß sie vor Johannis ausgegraben nicht so schädlich ist, als späterhin.

2) Der **schmalblättrige Merk**, (S. angustifolium). Er kommt mit der vorigen Art ziemlich überein; hat einfach gefiederte Blätter; gestielte, in den Blattwinkeln stehende Dolden, die zu derselben Zeit erscheinen, und weiß sind, und in Queerstücke zertheilte Hüllen. Er wächst in Gewässern auf Wiesen und in Waldungen. Seine Eigen-

Digitized by Google

schaften sind denen der vorigen Art gleich.

3) Der knotige Merk, (S. nodiflorum). Ebenfalls in Gewässern, selbst am Ufer der Flüsse hin und wieder wild, und den vorigen im Wuchse ähnlich. Die Blätter sind einfach gefiedert; die Blättchen der untern am Anfange mit einigen ohrenformigen Lappen besetzt. Die Blätter am Stängel und dessen Aesten haben bey jedem Blättchen zwey Läppchen. Die weißen Blumenschirme sind fast stiellos, und erscheinen im July und August aus den Winkeln der Blätter und bey den Knoten, aber auch an den Enden der Zweige. Die Eigenschaften scheinen auch bey dieser Art wie bey den vorigen zu seyn; und wenn auch, wie man sagt, das Vieh die Blätter ohne Schaden frißt, so ist doch die Wurzel sehr verdächtig.

Andere Arten dieses Geschlechts, die Ninsi-Wurzel (S. ninsi,) das Sichelkraut (S. falcaria;) und die Zuckerwurzel (S. sisarum) kommen in besondern Artikeln vor.

Merle, (Tanagra.) Der Nahme eines Vogelgeschlechts aus der fünften Blumenbach'schen, oder der sechsten Linn. Ordnung (Sperlingsartige), das zwischen den Ammern und den Finken in der Mitte steht, und wenigstens fünfzig Arten enthält, wovon in Deutschland und ganz Europa keine einzige, in Asien aber, z. B. am Kaukasus, in Sibirien und Ostindien einige wenige, die allermeisten jedoch in Amerika einheimisch sind. Der allgemeine Geschlechtscharakter dieser Vögel, die an Größe mehrentheils unsern einheimischen Finken-Arten gleichen, ist der kegelförmige, gegen die Spitze hin abhängige Schnabel, dessen Oberkiefer ein wenig gefurcht und am Ende mit einem Ausschnitte versehen ist. Sie bewohnen fast alle die wärmern Theile von Südamerika. In Brasilien führen einige den Nahmen Tanagra, woraus der systematische Geschlechtsnahme entstanden ist. Die meisten Reisenden sehen anfangs diese Vögel für Sperlinge an, denen sie, die Farben ausgenommen, sehr gleichen. Die meisten haben auch eine unangenehme Stimme; einen kurzen niedrigen Flug, halten sich um die Wohnungen der Menschen gern auf, und nähren sich von allerley Früchten und Samen, zum Theil auch von Insekten. Sie legen zwar meistens nur zwey Eier auf einmahl; aber sie nisten auch in ihrem warmen Vaterlande öfter, als unsere Sperlinge. So viel man weiß, kommen die Merlen in ihrer Lebensart ziemlich mit unsern Finkengattungen überein; außer daß das wärmere Klima, dem sie angehören, einigen Unterschied hervorbringt. Keine Art derselben zeichnet sich, so weit man sie kennt, durch besondere Merkwürdigkeiten aus; dennoch führen wir einige an.

1) Die große Merle, (T. magna) Diese Art kommt der Singdrossel an Größe bey, und ist achtundeinenhalben Zoll lang. Ihr dreyviertel Zoll langer, starker Schnabel hat eine braune Farbe; das Gefieder auf dem Oberleibe ist olivenbraun; an der Stirn und den Seiten des Kopfes blau; über den Augen sieht man einen weißen, und zu beyden Seiten des Unterkiefers einen schwarzen Streifen, der eine Art von Knebelbart bildet. Die Kehle ist roth und in der Mitte dieser Farbe mit einem weißen Flecke gezeichnet; die übrigen Theile des Unterleibes sind hellroth; After und Schenkel aber, wie die Kehle; die Schwungfedern und der Schwanz olivenbraun; die Beine blau. Männchen und Weibchen, die sich fast immer zusammen halten, sehen ziemlich gleichfarbig aus. Diese Vögel bewohnen die dicken Wälder von Guyana und nähren sich theils von Früchten theils Insekten. In Cayenne nennt man sie, wahrscheinlich ihrer Farbe wegen Olivenvögel.

2) Die gelbroth-köpfige Mer-

Digitized by Google

le, (T. Cayana). Sie gleicht unserem Hänflinge an Größe; hat einen dunkelbraunen Schnabel; einen gelbrothen Scheitel; die Seiten des Kopfes sind schwarz; der Hinterhals, der hintere Theil des Rückens und der Steiß hellgoldgelb, bey gewissem Lichte mit einem grünen Wiederscheine; die obern Theile des Rückens, die Schultern und die obern Deckfedern des Schwanzes sind grün; die Kehle ist blaugrau; die übrigen Theile des Unterleibes tragen ein Gemisch von Hellgoldgelbem, Gelbrothem und Blaugrauem, wovon jede Farbe in einem besondern Lichte erst sichtbar wird; di Schwung- und Schwanzfedern sind braun mit goldgrünen Rändern; die Beine dunkelbraun. Beym Weibchen sind die obern Theile grün, die untern mattgelb mit grünem Anstriche.

In Cayenne ist dieser Vogel sehr häufig. Er besucht die offenen Plätze, und kommt auch bisweilen nach den Wohnungen der Menschen. Früchte sind seine gewöhnliche Nahrung; daher hackt er die Bananen und Guajaven an; thut aber auch den Reißfeldern großen Schaden.

3) Die Paradies-Merle, (T. tatao). Dieser schöne Vogel ist etwas kleiner als unser Stieglitz und fast sechs Zoll lang. Er hat einen schwarzen Schnabel. Der obere Theil des Kopfes und seine Seiten sind grüngelb mit kleinen von einander getrennt scheinenden Federn; der hintere Theil des Halses und des Kopfes, und der obere Theil der Schultern ist sammtschwarz; der untere Theil des Rückens und der Steiß lebhaft feuerfarben, gegen den Schwanz hin ins Orangefarbene fallend; die Kehle und der vordere Theil des Halses glänzend-violetblau; Brust, Bauch, Seiten, und After, meergrün; die Schenkel mattgrün; die kleinern Deckfedern der Flügel goldgrün; die mittern blau und die größern violettblau; die Schwungfedern schwarz und blau gerändet; die zweyte Ordnung derselben, der Schwanz und die Beine schwarz. Die Weibchen und die jungen Männchen haben die Feuerfarbe am untern Theile des Rückens nicht und überhaupt ein minder lebhaftes Ansehen. Es gibt auch mancherley Farbenverschiedenheiten überhaupt.

In den bewohnten Gegenden von Guyana ist dieses prachtvolle Geschöpf sehr gemein. Man sieht dort ganze Scharen. Sie nähren sich von kleinen kaum angesetzten Früchten eines großen dort einheimischen Baums, dessen nähere Beschaffenheit noch unbekannt zu sein scheint. Wenn dieser Baum in Cayenne in Blüthe steht, welches im September ist, kommen diese Vögel aus dem Innern von Guyana haufenweise an, und sättigen sich mit den eben angesetzten Früchten. Nach etwa sechs Wochen ziehen sie fort, kommen aber im April oder mit dem Anfange des May's, wenn jene Früchte reif sind, wieder, um sich davon zu nähren. Man sieht diese Vögel nie auf einem andern Baume. Sie nisten während ihres Dortseyns in den bewohnten Gegenden von Guyana. Einen Gesang haben sie nicht. In Brasilien hält man sie in Käfigen, und futtert sie mit Brod und Mehl.

*Messen, (Handels-). Da bey feyerlichen Kirchmessen gewöhnlich viele Menschen zusammenkommen, so gab dieß Gelegenheit zu Verkehr und Handel, woraus Jahrmärkte entstanden, die man Messen nennt, wenn sie sich von gewöhnlichen Jahrmärkten theils durch größern Umfang der Geschäfte, theils durch längere Dauer, theils endlich durch gewisse Vorrechte, die hier zugestanden werden, unterscheiden. Sie werden, besonders an den beyden Hauptmeßorten Deutschlands, zu Leipzig und zu Frankfurt a. M., feyerlich aus- und eingelautet und theilen sich in die Vor- Meß- und Zahlwoche. Bey kleinern Messen schränkt sich diese Eintheilung auf wenige Tage ein.

Die Meßfreyheiten bestehen, außer

Digitized by Google

den gewöhnlichen Marktfreyheiten, hauptsächlich in der Befreyung von aller Verkummerung in Schuldsachen, ausgenommen der Schuldner wäre der Entweichung verdächtig, oder hätte ein Verbrechen begangen, oder hätte die Schuld erst auf der Messe contrahirt, oder wollte sich ungeachtet des Verboths ohne Zahlung heimlich wegbegeben, oder hätte endlich auf die Meßfreyheit Verzicht geleistet. Auch ist es eine Wirkung der Meßfreyheit, daß zur Meßzeit jeder Bürger und Einwohner in seinem Hause das Gastrecht ausüben und speisen darf.

Die Messen sind nebst den Jahrmärkten ein sehr wichtiges Mittel zur Belebung der Geldcirculation und des Commerges, und verdienen daher von Seiten der Regierungen alle Aufmerksamkeit. Nicht blos in Deutschland, sondern auch in andern Landern zählt man mehrere berühmte Messen, z. B. in Mexico, Portobello und Havanna ch, ferner zu Sinigaglia und Alessandria in Italien, zu Lyon und Beaucare in Frankreich, zu Botzen in Tyrol, zu Zurzach in der Schweiz u. s. w. In Deutschland sind die berühmtesten Messen zu Leipzig, Frankfurt a. M., Frankfurt a. d. O. Braunschweig, Breslau, Cassel und Naumburg. Die Leipziger Messen sind besonders wichtig fur die nördlichen Länder Europa's, die Frankfurter mehr fur die südlichen. In Leipzig zählt man jährlich drey Messen, die Neujahrsmesse, welche den ersten Jän., die Jubilatemesse (Ostermesse), welche den Nachmittag des Sonntags Jubilate und die Michaelsmesse, welche den Sonntag nach dem neun und zwanzigsten September anfangt. Jede dauert drey Wochen; aber nur die zwey letztern sind bedeutend. Hier findet man alle Waaren; ein vorzügliches Geschäft in Sächsischer Wolle, in Sächsischen Tüchern und Rauchwaaren. Auch sind die Wechselgeschäfte sehr bedeutend. Noch ganz besonders zeichnet sich die Leipziger Ostermesse dadurch aus, daß sie die einzige ist, auf welcher im Buchhandel besondere Geschäfte gemacht werden. In Frankfurt a. M. zählt man zwey Messen, die Oster- und Herbstmesse.

Messerfisch (Centriscus) Messer- oder Schneppenfische heißen drey Arten von Knorpelfischen (erste Ordn.) die man daran unterscheidet, daß sich ihr Kopf in eine sehr schmale Schnautze verlängert; der Korper länglich und beynahe wie ein Brotmesser geformt; das Luftloch weit; der Bauch scharf gerändet ist, und beyde Brustflossen verwachsen sind.

Am merkwurdigsten ist der geharnischte Messerfisch, (C. scutatus,) der sechs bis acht Zoll lang wird, und darum der geharnischte heißt, weil sein Korper mit einem glatten, knöchernen Schilde bedeckt ist, welcher noch in Gestalt eines Stachels über den Schwanz hinauf läuft, so daß die Rückenflossen sich zwischen demselben und dem oberwärts hängenden Schwanze befinden. Der Gestalt nach kommt dieser Fisch ebenfalls einem Messer besonders aber der Muschel bey, die man Messerheft nennt. Seine länglich-gekrümmte Schnautze läuft nach oben aus, hat nur eine kleine Oeffnung und fast gar keine Kiefern, daher der Fisch seine Nahrung durch Saugen aus dem Schlamme ziehen muß. Sein Rücken ist bräunlich; die Seiten sind gelb und einigermaßen silberfarben, nach dem Bauche zu aber rothlich. Die erste Ruckenflosse enthält drey; die zweyte neun; die Brustflosse zehn, die Bauchflosse sechs; die Afterflosse eilf und die Schwanzflosse neun Strahlen.

Dieser sonderbare Fisch lebt in den Ostindischen Gewassern. Man bringt ihn getrocknet unter dem Nahmen Iken Pisau nach Europa, wo ihn uppige, wollüstige Reiche in Wein legen, den Wein abtrinken und dadurch gewisse Triebe zu starken suchen. (S. Blochs Fische.)

Messerscheide, oder Messerheft, (Solen silipua,) heißt eine Art

Digitized by Google

Seidenmuscheln, die man im Europäischen Ocean in Menge antrifft. Sie wird acht Zoll lang und fünf ein viertel Zoll breit, und besteht aus zwey langen, gleichbreiten, etwas hohlen Stücken von blaulicher Farbe mit weißen Queer- und gelben Längsstrichen bezeichnet. Das Schloß der Schale hat zwey Zähne. Uebrigens trägt diese Muschel die Merkmahle der andern Scheidemuscheln an sich. Sie ähnelt einer Messerscheide, die an beyden Enden offen steht; der Angel hat einen zurückgebogenen Zahn. Der Mantel des inwohnenden Thieres ist sackformig, an beyden Enden offen: am vordern Ende stehen zwey Luftröhren, und am hintern der cylindrische Fuß, mit welchem sich das Thier senkrecht in den Grund des Meeres einbohrt. Die Grube, die es wühlt, ist oft zwey Fuß tief. Hierin steht die Schale senkrecht, und der Bewohner steigt darin auf und nieder. Mit reinem Kochsalz, das man in die obere Oeffnung streuet, kann man ihn aus seinem Gehäuse treiben, ob er gleich im Seewasser lebt. Läßt man ihn aber wieder hinein kriechen, so kommt er zum zweyten Mahle nicht zum Vorschein und wenn man auch noch so viel Salz hineinwirft.

†Messing. Die bekannte Legirung des Kupfers mit dem Zink. Beyde Metalle vereinigen sich geschmolzen sehr gut mit einander, und liefern eine gelbe Masse, die fast eben so geschmeidig, wie das Kupfer selbst ist; im Feuer leichter fließt, und der Oxydation weit weniger, als das Kupfer, unterworfen ist. Nach der Menge des Zinks, die man dem Kupfer beymischt, ist auch die Farbe der Masse verschieden gelb. Je mehr Zink, desto heller gelb, je weniger, desto hoher oder dunkler (eigentlich rothgelb) wird die Farbe der Mischung. Die dunklern Arten heißen Tomback, Prinzmetall u. s. w.; die hellern Messing. Man vermuthet mit Wahrscheinlichkeit, daß diese Composition schon den Alten bekannt gewesen sey, wenn sie auch das Zinkmetall noch nicht kannten.

Kupfer, das zum Messingbrennen dienen soll, muß so viel wie möglich vom Bley gereinigt seyn, weil sonst das Messing spröde werden und leicht schwarz anlaufen würde. Man braucht den Zink nicht in Metallgestalt, sondern kann ihn als Erz bey der Bereitung des Messings anwenden; besonders dienlich dazu ist das unter dem Nahmen Galmey (s. d. Art.) bekannte Zinkerz. Dieses wird geröstet, d. h. mit Holzkohlen auf Haufen geschichtet und acht bis zehn Stunden gebrannt, damit alle fremde Theile fortgehen, welche der Verbindung des Zinks mit dem Kupfer hinderlich seyn würden. Hierauf zerstört man den gerösteten Galmey zu einem feinen Pulver, oder mahlt ihn, vermengt ihn mit feinem Kohlenstaube von hartem Holze, und feuchtet dieses Gemenge etwas an. Die Verhältnisse, nach welchen man dem Galmey Kupfer und Kohlenstaub zusetzt, sind nach der Güte, die das Messing haben soll, verschieden. Schlechtes Messing soll nur ein Viertel Kupfer und drey Viertel Zink enthalten. Statt des Kupfers kann man auch altes Messing nehmen. In Goslar, wo eine ansehnliche Messingbrennerey ist, nimmt man auf dreyßig Pfund Kupfer funfzig Pfund altes Messing und funf und vierzig Pfund Galmey, und erhält daraus neunzig Pfund Messing.

Das mit dem Kohlenstaube im gehörigen Verhältnisse vermengte Galmeypulver wird lagenweise mit zerbröckeltem Kupfer in den Schmelztiegeln eingeschichtet, und durch ein starkes Kohlenfeuer zum Glühen gebracht. Hierdurch reduzirt sich der Zinkkalk des Galmey mittelst des Kohlenstaubes, schmilzt, und der Theil, welcher sich nicht verflüchtigt oder verbrennt, verbindet sich mit dem Kupfer, und verwandelt es in Messing. Die geschmolzene Masse wird darauf in einen leeren, im Brennofen am Feuer befindlichen und glühenden Tiegel gethan, abge-

Digitized by Google

schäumt, und zwischen zwey erwärmten Gießsteinen zu Tafeln gegossen, welche zerschnitten, auf den Latunhütten zu Latun oder Blech geschlagen, mit Thiergalle oder Kohlensaft gebeizt, gescheuert, und dann weiter zu allerhand Sachen verarbeitet werden.

Statt des natürlichen Galmey's kann man auch den Ofenbruch, Ofengalmey zum Messingbrennen verwenden. Wenn Messing in Berührung mit der Atmosphäre in einer nahe an's Glühen reichenden Hitze erhalten wird; so verflüchtigt sich etwas Zink von seiner Oberfläche, und diese zeigt eine um so dunklere Farbe, je länger die Hitze angehalten hat; daher kann man durch dieses Mittel fertigen Messingwaaren eine goldähnliche Farbe geben.

Unter allen Legirungen des Kupfers und Zinks ist das Messing die nützlichste und gemeinste. Man verfertigt aus demselben Kessel, Mörser und allerley Küchengeschirr. Eine große Menge verbrauchen die Gelbgießer, die Schlosser, die Drathzieher und andere Handwerker. Polirt glänzt es sehr schön, nimmt aber doch im Ganzen an der Luft eine schmutzige Oberfläche an; daher man allerley Zierrathen aus Messing zu vergolden pflegt. Der Messingdrath wird bekanntlich sehr häufig zu Klaviersaiten, zu unechten Dressen und zu Stecknadeln gebraucht.

Messingeule, (Phalaena noctua chrysitis.) Man findet im Frühlinge, im May und hernach wieder im August auf Wiesen und Triften einen kleinen Nachtfalter, dessen Vorderflügel wie Messing glänzen, und eine graubraune, unterbrochene Binde haben. Die Hinterflügel haben die Farbe der Binde, und schillern in's Gelbe. Die grüne, mit weißen Längslinien versehene Raupe findet man auf Kletten, großen Nesseln und einigen Hanfnesselarten, daher der Nahme Hanfnesseleule.

***Messungen, Meßinstrumente, Meßkunst.** Messungen haben zum Zweck, die Größe von räumlichen Gegenständen überhaupt zu erforschen, d. i. zu untersuchen, wie oft eine zur Einheit angenommene gleichartige Größe oder das Maß (s. d. Art.) in der zu messenden Größe enthalten sey. Alle Messungen geschehen entweder unmittelbar oder mittelbar, d. h. entweder durch directe Vergleichung und Anlegung des Maßes an die zu messende Größe selbst (die Fertigkeit, dieses blos mit Hülfe des Auges durch Schätzung zu thun, heißt Augenmaß, welches bey sehr kleinen Größen immer zu gebrauchen ist), oder durch Berechnung der zu messenden Größe aus andern schon gemessenen, mit denen sie in geometrischer Beziehung steht. So wie nun die reine Geometrie von der Messung der geraden Linien anfängt, und von da zur Ausmessung von Figuren, Flächen und Körpern fortschreitet, eben so muß auch die practische Geometrie dieselbe Folge beobachten. Diese begreift:

1) Die Feldmeßkunst oder practische Geometrie im engern Sinne, welche die Messung kleiner Theile der Erdoberfläche lehrt, die als ebene Flächen betrachtet werden können, indem die sphäroidische Gestalt der Erde noch keinen Einfluß auf sie hat, während

2) die Geodäsie oder mathematische Geographie hingegen die Gestalt von Ländern, Welttheilen, und der ganzen Erde selbst finden lehrt, wobey ihre sphäroidische Gestalt auf's genaueste berücksichtigt werden muß;

3) die practische Astronomie, welche den Lauf der Gestirne beobachten und messen lehrt, um daraus ihre Bahnen, ihre Große und Entfernung zu bestimmen.

Wie auf dem Papiere durch Lineal und Zirkel Linien gezeichnet und gemessen werden, so geschieht dasselbe auf dem Felde durch Signale und Meßketten oder Maßstäbe. Diese sind also die

Digitized by Google

Instrumente des Feldmessers. Die Signale, gerade, runde, hölzerne Stangen von 1 bis 2 Zoll Dicke und 6 bis 12 Fuß Höhe, und bey größern Entfernungen leichte Bretter, an langen Stangen befestigt, oder endlich, wo diese noch nicht hinreichen, dreyseitige Pyramiden, dienen zum Abstecken einer Linie auf dem Felde, welches dadurch geschieht, daß mehrere derselben in zweckmäßiger Entfernung durch Visiren in die zu messende gerade Linie gebracht werden, um bey'm Messen als Zwischen- und Anhaltspuncte zu dienen. Darauf geschieht die unmittelbare Messung selbst durch eine Meßkette (gewöhnlich 5 Ruthen lang, aus Stäben von starkem Eisendraht von ½ oder 1 Fuß Länge bestehend, die durch messingene Ringe mit einander verbunden sind), welche an ihren Enden durch 5 Fuß hohe, mit eisernen Spitzen versehene Stäbe, d. i. Kettenstäbe, gespannt und vermittelst derselben in die Richtung der schon abgesteckten Linie gebracht wird. Bisweilen bedient man sich auch der Maßstäbe, welche an eine auszuspannende Schnur angelegt werden, jedoch wenig Bequemlichkeit gewähren, oder auch einer in Wachs und Oehl getränkten, genau eingetheilten Schnur oder Meßschnur, die zwar den Vorzug großer Leichtigkeit vor der Meßkette hat, aber wegen der veränderlichen Spannung wenig Genauigkeit zuläßt.

Soll man nun nicht blos eine Linie messen, sondern ein ganzes Feld aufnehmen, d. h. einen Grundriß davon aufs Papier bringen, so daß man, sobald nur eine unmittelbar auf dem Felde gemessene Linie, welche Standlinie oder Basis genannt wird, nach einem verjüngten, d. i. kleinern Maßstabe auf das Papier getragen ist, auch die übrigen Linien auf dem Papier selbst messen, und den Flächeninhalt der ganzen Figur ebenfalls messen, oder aus jenen Linien berechnen kann: so hat man von jedem Endpuncte der Basis aus nach den vorspringenden Puncten des Feldes zu visiren und den Winkel dieser Visirlinie mit der Basis zu bestimmen; dann gibt der Durchschnittspunct der beyden Visirlinien eines und desselben Punctes, von beyden Enden der Basis aus gezogen, dessen Lage an. Hierzu braucht man verschiedene Instrumente, worunter der Meßtisch, das Astrolabium, und das Scheibeninstrument die vorzüglichsten sind.

Der Meßtisch ist eine ebene, rechtwinklige Tafel (Mensel, fast immer von Holz, mit Papier überzogen) auf einem Gestelle oder Stativ, durch das jeder Punct auf der Tafel über einen beliebigen Punct auf dem Felde gebracht, die Tafel selbst in die Horizontalebene gebracht und in derselben herumgedreht werden kann. Zu derselben gehört ein Lineal oder eine Regel, mit Dioptern (Diopterlineal), oder einem Fernrohre (Kippregel) versehen, um sie in die Richtung der Gegenstände zu bringen, und die dahin gehenden Linien auf der Mensel zu ziehen. Durch eine Setzwage oder eine Libelle (eine mit Weingeist so angefüllte cylindrische Glasröhre, daß noch eine Luftblase zurückbleibt, die sich natürlich immer nach dem höchsten Punct der Röhre hinbegibt und dadurch anzeigt, ob alle Puncte der Tafel gleich hoch, d. i. in einer Horizontalebene liegen, oder nicht) wird die horizontale Lage des Meßtisches gefunden. Auf eine solche Tafel kann nun eine ganze Gegend durch bloßes Visiren nach den Gegenständen von zwey oder mehreren Standpuncten aus aufgetragen und gemessen werden. Verlangt man eine große Genauigkeit, so muß man sich des Astrolabiums (s. d. Art.) eines in Grade, Minuten und weiter sorgfältig eingetheilten, mit einer Regel (Alhidadenregel), auf der Dioptern oder ein Fernrohr befestigt sind, versehenen messingenen Kreises bedienen, der auf einem Stative beweglich ist, so daß er in alle

Digitized by Google

mögliche Lagen gebracht werden kann. Durch dieses Instrument werden dann die nothigen Winkel gemessen, und aus ihnen und der gemessenen Basis mit Hülfe der Trigonometrie berechnet, oder auch auf Papier aufgetragen, was indeß durch die Meßkette unmittelbar und daher weit bequemer geschieht. Das Scheibeninstrument gibt die Schenkel der Winkel in Linien an, die dann auf ein Blatt Papier mit einem Parallellineal abgeschoben werden. (Ueber das Höhenmessen und Nivelliren nebst den dazu nöthigen Instrumenten.) s. d. Art. Ueber das in jedem Falle zu beobachtende Verfahren, so wie über die Kenntniß der Instrumente selbst, gibt Mayer's Geometrie, ein classisches Werk, überall eine äußerst vollständige und befriedigende Auskunft.

Die bey der Feldmeßkunst erwähnten Operationen sind auch bey der Geodäsie, nur in einem weit größern Maßstabe, daher auch mit Hulfe weit größerer und vollkommner Instrumente und mit beständiger Rucksicht auf die sphäroidische Gestalt der Erde auszufuhren. Es wird über ein zu messendes Land ein Netz von großen Dreyecken gelegt, wo die geographische Lage der Hauptpuncte auch durch astronomische Beobachtungen bestimmt werden muß. Von Instrumenten sind hier zu erwähnen der Theodolit, ein Astrolabium mit einem senkrecht darauf stehenden eingetheilten Kreise, Höhenkreis genannt; ferner Spiegelsextanten und Spiegelkreise, d. h. Sechstel- und ganze Kreise, auf denen kleine Spiegel befestigt sind, die so gebraucht werden, daß man die Strahlen von einem direct gesehenen Gegenstande zugleich auch von den Spiegeln reflectirt in's Auge gelangen läßt, und dieses Bild zur Deckung mit einem andern Gegenstand bringt, wodurch der Winkel zwischen beyden Gegenständen genau gemessen wird. Das vollständigste Werk uber die Geodäsie ist Puissant, Traité de Topographie und sein Traité de Geodésie, von dem auch eine deutsche Uebersetzung von Schuhmacher erschienen ist. Hierher gehoren noch die Gradmessungen (s. d. Art.), welche zur genauen Bestimmung der Gestalt und Große der Erde angestellt sind, und wozu Delambre in der Base du Système métrique eine vortreffliche, alles umfassende Anweisung, nebst einer Geschichte der großen Franzosischen Gradmessung selbst gegeben hat. (Ueber die zur practischen Astronomie gehorigen Instrumente s. d. Art. Sternwarte.)

Mesue, eisenharte, (Mesua ferrea.) Dieser Baum, wovon Wildenow nur Eine Art anführt, ist sonst unter dem Nahmen Eisenholzbaum bekannt. (s. Eisenholz.) Er steht in der siebenten Ordn. der sechszehnten Kl. (Monadelphia Polyandria), und ist von Linnée nach einem alten, zwischen dem achten und zwölften Jahrhundert lebenden Arzte, Johann Mesue, benannt worden. Er wächst in Ostindien, und wird nicht viel über sechs Fuß hoch, breitet sich aber mit seinen Aesten sehr weit aus. Seine schmal-lanzetformigen Blätter sind kurz gestielt, unten weißlich und am Rande glatt. Die weißen Blüthen haben einen einfachen, vierblättrigen Kelch; eine vierblätterige Krone; einen Staubweg mit hohler Narbe, und riechen sehr angenehm gewürzhaft, nach Rumpf, wie Muskatenblüthe. Sie hinterlassen eine viereckigte, zugespitzte, holzige Nuß mit einem Kern, der sich in zwey Samen theilet. Das Holz ist so hart, daß man es mit dem Eisen verglichen hat, und unter dem allgemeinen Nahmen Eisenholz mit noch andern sehr harten Holzern in den Handel bringt. In Indien bedient man sich desselben in vielen Fallen statt des Eisens; auch pflanzt man den Baum der wohlriechenden Blumen wegen an.

†Metalle. Die Metalle unterscheiden

Digitized by Google

ſich von den übrigen Körpern durch ihren eigenen Glanz, den man eben deßwegen Metallglanz heißt, der von ihrer vollkommenen Undurchſichtigkeit abzuhängen ſcheint, und außer ihnen keinem einfachen Stoffe zukommt; durch ihr ausgezeichnetes Leitungsvermögen für Wärme und Electricität; durch ihre gänzliche Unauflöslichkeit im Waſſer und daraus folgende Geſchmackloſigkeit, und, weil ſie bey der gewöhnlichen Temperatur nicht flüchtig ſind, durch ihre Geruchloſigkeit. Die Metalle im verbindungsloſen Zuſtande, in welchem ſie die benannten Eigenſchaften beſitzen, heißen Metallkönige oder reguliniſche Metalle (reguli).

Gegenwärtig werden folgende 41 einfache Subſtanzen zu den Metallen gezählt: Alumium, Glycium, Yttrium, Zirconium, Thorium, Silicium, Magnium, Lithium, Tantalum, Barium, Strontium, Calcium, Natrium, Kalium, Cererium, Chrom, Arſenik, Uran, Titan, Wolfram, Molibdän, Osmium, Mangan, Eiſen, Nickel, Kobalt, Kupfer, Zinn, Bley, Zink, Cadmium, Wismuth, Spießglanz, Tellur, Silber, Gold, Iridium, Rhodium, Palladium, Platin, Queckſilber. Von dieſen kennt man die neun erſten, dann das Cererium im iſolirten Zuſtande gar nicht, und die drey folgenden nur ſehr unvollkommen.

Sonſt ſah man auch das größere ſpecifiſche Gewicht als ein characteriſtiſches Kennzeichen der Metallität an, und ſchloß alle Subſtanzen, derer ſpecifiſches Gewicht nicht wenigſtens das von 5,000 überſtieg, von dieſer Claſſe aus; allein ſeit dem man in den Grundlagen der Alkalien Metalle kennen gelernt hat, welche leichter als Waſſer ſind, hat man das ſpecifiſche Gewicht als Unterſcheidungsmerkmahl der Metalle von den übrigen Stoffen aufgeben müſſen, und benützt es gegenwärtig nur noch als Eintheilungsgrund der Metalle in ſchwere und in leichte. Unter den letzteren verſteht man ausſchließlich die metalliſchen Grundlagen und Erden. Die metalliſchen Grundlagen der Alkalien und Erden unterſcheiden auch einige Chemiſten unter dem Nahmen Matalloide.

Die Metalle gehören nicht zu den ſehr harten Subſtanzen, können aber durch Verbindungen, durch gewiſſe Behandlung und unter manchen Umſtänden äußerſt hart werden. In Hinſicht der Härte gibt es ſehr viele Abſtufungen unter den Metallen. Nach Thomſon's, nicht ganz richtig ſcheinenden Angaben, ſind Wolfram und Palladium unter den gewöhnlichen Umſtänden die härteſten Metalle, dann folgt Mangan, Eiſen, Nickel, Platin, Kupfer, Silber, Wismuth, Gold, Zink, Spießglanz, Kobalt, Zinn, Bley, Arſenik. Einige Metalle, z. B. Kalium und Natrium, ſind bey der gewöhnlichen Temperatur der Atmoſphäre weich wie Wachs. Weil das Queckſilber tropfbar iſt, ſo iſt ſeine Härte bey dieſer Temperatur = 0. — Die meiſten Metalle ſind elaſtiſch, wie ihr Klang beweiſet; eigentlich ſtumme Metalle, wie man die wenig, oder dumpfklingenden, z. B. Gold, Bley u. dgl. ehemahls hieß, gibt es nicht. Auch der Klang eines und desſelben Metalles hängt von ſeiner Behandlung ab. In der Regel ſteht die Elaſticität eines Metalles und die Fähigkeit zu klingen mit der Härte im geraden Verhältniſſe; daher auch Metalle durch Verbindung mit ſolchen Körpern, die ſie ohne Verluſt der Metallität härter machen, ſo wie durch das eigentliche Härten elaſtiſcher und klingender werden; Stahl, Glockenmetall, Gongong liefern die Belege hiezu.

Manche Metalle ſind dehnbar, d. h. ſie laſſen ſich durch größere äußere Gewalt, z. B. durch Hammerſtreiche oder durch den Druck von Walzen entweder nach mehreren Richtungen zugleich oder

Digitized by Google

durch Ziehen blos nach Einer Richtung ausdehnen. Die Eigenschaft dehnbarer Metalle, durch Hämmern oder Walzen nach mehreren Richtungen zugleich ihre Form zu verändern, heißt ihre Hämmerbarkeit oder Malleabilität; die Eigenschaft, sich auf dem Drathzuge nach Einer Richtung ausdehnen oder sich zu Drathe ziehen zu lassen, ihre Streckbarkeit oder Ductilität. Unter Zähigkeit oder Tenacität der Metalle, welche Einige auch für eine der Dehnbarkeit untergeordnete Eigenschaft halten, wird eigentlich die Festigkeit der Metalle verstanden, und diese durch den Widerstand gemessen, den sie unter gleichen Umständen einer zerreißenden Gewalt entgegensetzen. — Die Metalle besitzen diese Dehnbarkeit in einem sehr verschiedenen Grade: während Gold sich zu $^1/_{100000}$ Zoll dicker Blättchen schlagen, Platin sich zu kaum sichtbaren Dräthchen von $^1/_{30000}$ Zoll im Durchmesser ziehen läßt, verschwindet sowohl die Hämmerbarkeit als Streckbarkeit in sehr vielen andern so gänzlich, daß sie unter dem Hammer in Stücke springen, zwischen den Walzen zermalmt werden und sich im Mörser zu Pulver stossen lassen. Die Malleabilität wird in der Regel durch Hitze vermehrt, durch fortgesetztes Hammern und Strecken aber vermindert. In dem Verhältnisse als die Dehnbarkeit abnimmt, nimmt gewöhnlich die Härte und Elasticität zu. Malleabilität und Ductilität stehen nicht immer in demselben Verhältnisse; manche, z. B. Gold, Zinn u. m. a. sind mehr malleabel, aber weniger ductil als Platin und Stahl. Unter die dehnbaren Metalle rechnet man folgende: Gold, Platin, Silber, Kupfer, Iridium, Osmium, Palladium, Quecksilber, Zink, Eisen, Zinn, Bley, Cadmium, Nickel, Kobalt, Kalium, Natrium. Unter die spröden: Arsenik, Cererium, Chrom, Rhodium, Mangan, Molibdän, Wolfram, Titan, Uran, Tantal, Tellur, Spießglanz, Wismuth. Man hält das bisher ungeschmolzene Iridium und Osmium für dehnbar, weil sie dehnbare Metallgemische bilden; das Cererium und Titan, die sich in demselben Falle befinden, für spröde, weil sie spröde Metallgemische geben; doch ist dieser Schluß, wie sich später ergeben wird, auf keinen sichern Grund gebaut. — In Hinsicht der Hämmerbarkeit folgen die Metalle so auf einander: Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Platin, Bley, Cadmium, Zink, Eisen, Nickel, Palladium; in Hinsicht ihrer Streckbarkeit aber in folgender Ordnung: Gold, Silber, Platin, Eisen, Kupfer, Zink, Zinn, Bley, Nickel, Palladium. — Ueber die Zähigkeit der Metalle haben Muschenbröck, Graf Sickingen und Guyton Morveau Versuche angestellt. Nach Graf Sickingen folgen nachstehende Metalle in dieser Eigenschaft abnehmend so auf einander: Eisen, Kupfer, Platin, Silber, Gold; dann nach Muschenbröck: Zinn, Zink.

Man hat sonst nach der Anwesenheit oder nach dem Mangel der Dehnbarkeit die Metalle in zwey Hauptclassen getheilt, indem man die dehnbaren eigentliche oder vollkommene Metalle, Glanzmetalle, die spröden aber Halbmetalle nannte. Allein abgesehen davon, daß man im strengsten Sinne einen Körper nicht halb nennen kann, weil ihm eine einzige Eigenschaft fehlt; dann daß gewisse spröde Metalle, z. B. das Wismuth, die meisten andern Eigenschaften der Metallität, wie das specifische Gewicht, den Glanz u. m. a. in einem höheren Grade besitzen, als mancher zu den vollkommenen Metallen gerechneter Körper, z. B. das Zink; so ist überdieß die Dehnbarkeit ein zu schwankender Eintheilungsgrund. Denn 1) gibt es einige Metalle, z. B. Wismuth, Zink, welche wohl dem Hammer etwas nachgeben, sich ein wenig fletschen lassen, welche aber durch wiederhohlte heftige

Digitized by Google

Schläge zu Pulver zertrümmert werden; es findet also ein unmerklicher Uebergang von den dehnbaren zu den spröden oder Halbmetallen Statt 2). Sind alle unter den gewöhnlichen Umständen dehnbare Metalle, unter gewissen andern Umständen spröde. So werden die dehnbarsten Metalle durch fortgesetztes Hammern und Strecken, und durch Krystallisiren spröde, und erlangen ihre Dehnbarkeit erst durch Ausglühen oder allmähliches und vorsichtiges Vernichten der krystallinischen Structur wieder. So ist das Bley, welches bey der gewöhnlichen Temperatur sehr weich und dehnbar ist, kurz vor seinem Schmelzpuncte spröde wie Glas. 3) Werden manche spröde Metalle unter besondern Umständen dehnbar; so ist z. B. Zink bey der gewöhnlichen Temperatur und nahe an der Glühhitze spröde; aber bey Temperaturen, die den Siedpunct nur wenig übersteigen, sehr dehnbar. So soll eine Legirung von 0,80 Gewichtstheilen Kupfer und 0,20 Gewichtstheilen Zinn, welche unter den gewöhnlichen Umständen spröde ist, nach D'Arcet's Versuchen dehnbar werden, wenn man sie glühend im kalten Wasser schnell abkühlt. Andere Metalle, die man sonst den Halbmetallen beyzählte, z. B. Kobalt und Nickel, waren nur so lange spröde, als man sie nicht ganz rein darzustellen vermochte, und gehören nun in ganz gereinigtem Zustande unter die dehnbaren Metalle. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß alle spröden Metalle unter gewissen Umständen, die wir aber erst kennen lernen müssen, dehnbar werden. — Aus diesen Gründen legt man gegenwärtig keinen Werth mehr auf die Eintheilung in vollkommene Metalle und Halbmetalle.

Die Metalle dehnen sich durch Wärme mehr aus, als andere starre Körper; daher die Schwierigkeit des Glasurens solcher metallischen Gegenstände, die starkem Temperaturswechsel ausgesetzt werden, z. B. eiserner Kochgeschirre. Vom Eis- bis zum Siedepuncte des Wassers dehnen sie sich auch gleichförmig aus (das tropfbare Quecksilber ausgenommen); über den letzten Punct hinaus wird ihre Ausdehnung steigend ungleichförmig. Alle Metalle verändern durch die Verbindung mit einer gewissen Menge Wärmestoff ihre Form, gehen aus dem flüßigen in den tropfbaren Zustand über, sind also schmelzbar. Die zum Schmelzen derselben erforderliche Temperatur ist aber sehr verschieden. Ein einziges, das Quecksilber, ist schon bey der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre tropfbar; Kalium und Natrium haben bey dieser Temperatur die Consistenz des Wachses oder eines Amalgams; die andern erfordern zum Schmelzen künstliche Temperaturserhöhung. Manche Metalle schmelzen vor dem Glühen, wie Bley, Zinn, Wismuth, andere erst nach dem Glühen, und zwar entweder beym Rothglühen, wie Zink, Spießglanz, Cadmium; oder erst beym Weißglühen, wie dieses bey den meisten der Fall ist. Einige fordern zum Schmelzen so hohe Temperaturen, daß sie bisher im Ofenfeuer noch gar nicht flüssig geworden sind, z. B. Eisen, Uran, Titan, Platin, u. a. m. In dem Brennpuncte großer Brenngläser und Brennspiegel, in dem durch galvanische Electricität erregten Feuerstrome und in der Flamme des Knallgasgebläses sind alle darin bisher versuchten Metalle geschmolzen worden. Sonst theilte man sie nach dieser Eigenschaft in leichtflüssige und strengflüssige, allein ohne festen Eintheilungsgrund, und ohne irgend einen Vortheil.

Bey dem Rücktritte aus dem tropfbaren Zustande in den starren nehmen die Metalle unter günstigen Umständen regelmäßige Formen an. Die Krystalle der Metalle sind viel einförmiger, als jene anderer Substanzen; gewöhnlich liegen ihnen reguläre Octaeder zum Grunde. Diese Grundform zeigt sich sowohl bey den in der Natur gediegen vorkom-

Digitized by Google

menden, als auch an anderen durch künstliche Operationen aus ihren Verbindungen geschiedenen Metallen. Spröde Metalle kann man leichter krystallinisch erhalten als dehnbare. Die Structur oder Textur der Metalle hängt zum Theil von ihrer Krystallisirfähigkeit ab. Die spröden Metalle zeigen ihre Tendenz zum Krystallisiren durch ihre blätterige oder strahlige Textur, durch den von dem Durchgange der Blätter abhängenden Stern auf der Oberfläche u. dgl. m. Manche Metalle haben eine faserige Textur, z. B. Eisen; andere eine feinkornige, z. B. Stahl u. dgl. m.

So wie alle Metalle in hinlänglichen Hitzegraden schmelzbar sind, so vermögen sie auch den elastisch-flüssigen Zustand anzunehmen, oder in Dämpfen zu verflüchtigen. Einige verdampfen schon bey mäßig erhöhter Temperatur, z. B. Quecksilber, Cadmium, Wismuth, Zink, Arsenik, Spießglanz, Tellur, Kalium, Natrium; diese heißen flüchtige Metalle; andere z. B. Gold, Platin u. m. a. sind im Ofenfeuer beständig, und verflüchtigen sich nur in der durch Brenngläser, das Knallgasgebläse und die Electricität hervorgebrachten Hitze; diese nennet man feuerbeständige Metalle, obschon die vorigen nur durch den Grad der Flüchtigkeit von ihnen verschieden sind. Die Metalldämpfe nehmen bey der Condensation auch öfters Krystallgestalten an.

Die meisten Metalle schmelzen, bevor sie sich verflüchtigen; einige, wie z. B. Arsenik, gehen aber auch unmittelbar aus dem starren in den elastisch-flüssigen Zustand über. — Uebrigens sind die Metalle dem allgemeinen Verdampfungsgesetze unterworfen; sie verdampfen nähmlich desto schneller, je schneller der bereits gebildete Dampf außer Berührung mit dem noch zu verdampfenden Metalle gesetzt wird. Daher verdampfen Metalle im offenen Feuer am besten; schwieriger in offenen Tiegeln, und noch schwieriger in bedeckten Tiegeln. Daher lassen sich einige Metalle, z. B. Spießglanz, die in offener Luft sich leicht verflüchtigen, schwierig destilliren.

Die Metalle verhalten sich zu den meisten andern einfachen Stoffen positiv, sind aber selbst unter einander in Hinsicht des Grades des electrischen Zustandes sehr verschieden, und bilden eine Reihe, vom Platin bis zum Kalium, worin immer das vorhergehende gegen das folgende sich negativ verhält, worin also die am meisten von einander abstehenden Metalle sich in ihren electrischen Eigenschaften am meisten entgegengesetzt sind, und daher mit den beträchtlichsten Verwandtschaftskräften auf einander wirken. Nach dieser Eigenschaft und nach dem zum Theil davon abhängenden Umstande, in Verbindung mit Sauerstoff entweder Säuren oder Salzbasen zu bilden, hat man die Metalle, jedoch auch ohne feste Gränzlinie, in negative und positive eingetheilt. — Die Metalle können sich ihrer electrischen Natur zu Folge, sowohl wechselseitig als auch in Verbindung mit andern einfachen Stoffen mit verschiedenen Graden von Verwandtschaft und in verschiedenen Verhältnissen verbinden. Solche Verbindungen können nicht nur durch die Kunst dargestellt werden, sondern sie kommen auch sehr häufig in der Natur vor; denn diese bildet uns kein Metall ganz verbindungslos, sondern entweder mit andern Metallen, oder mit Sauerstoffe, oder mit den sogenannten brennbaren nicht metallischen einfachen Stoffen, oder auch mit dem Sauerstoffe und dann weiter mit Säuren verbunden, dar. Kömmt ein Metall im reguliniſchen Zustande, blos mit andern Metallen verbunden, vor, so heißt man es gediegen, und wenn seine Individualität durch die Verbindung mit den andern Metallen vermischt ist, verlarvt. Am häufigsten kommen die Metalle in Verbindung mit Sauerstoffe als Oxyde oder Ocher vor. Die natür-

Digitized by Google

lich vorkommenden Verbindungen der Metalloxyde mit Säuren, also die natürlich vorkommenden Salze, heißt man häufig Spathe. Metalle, welche durch ihre natürliche Verbindung mit Schwefel, Selen oder auch mit Arsenik ihr metallisches Ansehen ganz oder zum Theil verloren haben, heißt man vererzt. Gewöhnlich kommen die Metalle auf ihren Lagerstätten in den genannten Verbindungen noch mit einer besondern, von der übrigen Gebirgsart verschiedenen Steinmasse umgeben vor, welche man ihre Gangart heißt. Quarz, Flußspath, Schwerspath, kohlensaurer Kalk sind die gewöhnlichsten Gangarten.

Die Verbindungen der Metalle unter einander heißt man Metall-Legirungen, Metallgemische oder Metallversätze. Nur die Verbindungen des Queckſilbers mit andern Metallen heißen Amalgame oder Quickbreye. Je verschiedener die Metalle sind, desto auffallendere neue Eigenschaften kommen durch ihre Legirungen zum Vorschein. 1) Die Metallgemische sind gewöhnlich härter und elastischer, aber weniger dehnbar, als die einfachen Metalle z. B. Gold, Kupfer, Kupfer-Zinn; Platin und Zinn; Zinn-Spießglanz, womit in Indien die Rhinocerosse geschossen werden; Glockengut; Tamtam. 2) Die magnetischen Metalle verlieren durch Verbindung mit Arsenik ihre Magneticität. 3) Die Metall-Legirungen sind schmelzbarer: Darcet's (8 Thl. Wismuth, 5 Bley, 3 Zinn) und Rose's (2 Thl. Wismuth, 1 Bley, 1 Zinn) Legirungen, die im kochenden Wasser schmelzen, Zinn und Platin. Derselbe Fall tritt bey Amalgamen ein: Queckſilber mit Wismuth läßt sich durch eine Gemshaut drücken. 4) Von dieser größeren Schmelzbarkeit scheint auch die größere Oxydirbarkeit abzuhängen, die bey vielen, vorzuglich bey Amalgamen, bemerkt wird. Eine Legirung von 3 Theilen Bley und 1 Thl. Zinn bis nahe zum Rothglühen erhitzt, verbrennt, indem sie sich schnell oxydirt, da doch keines der Metalle für sich bey der genannten Temperatur so schnell oxydiret. Einige Legirungen oxydiren auch schwieriger, z. B. Bronce. Zusammensetzungen aus einem sehr oxydirbaren und aus einem wenig oxydirbaren Metalle lassen sich durch Oxydation trennen, indem das Oxydirbare sich als Oxyd ausscheidet, und das andere rein zurückbleibt, z. B. die Legirungen des Kaliums, des Silbers und Bleyes ꝛc. 5) Auch die Farbe hält nicht das Mittel von jenen der legirenden Metalle, z. B. Messing, Gold und Platin, Kupfer und Platin. Alle Metall-Legirungen besitzen aber metallischen Glanz. 6) Metall-Legirungen zeigen ein anderes specifisches Gewicht, als die Rechnung angibt, meistens ein größeres: so wird z. B. das spec. G. des Messings durch Wägen um $^1/_{10}$ größer als durch die Berechnung aus dem spec. G. des darin enthaltenen Verhältnisses von Kupfer und Zink gefunden. Das spec. G. der Legirungen von Kupfer und Silber, von Gold und Zinn, von Gold und Eisen, von Wismuth und Eisen, soll geringer als das berechnete seyn. Die Zunahme des spec. G. ist durch die bey chemischen Verbindungen vor sich gehende Durchdringung und dadurch bewirkte Verdichtung sehr leicht erklarbar; für die Abnahme des spec. G. ist nach dynamischen Grundsätzen schwer ein Erklärungsgrund zu finden; vielleicht ist dieser Grund in einer ausgezeichneten krystallinischen Structur der Legirung zu suchen. 7) Die Metall-Legirungen besitzen eine größere Neigung zu krystallisiren als die einfachen Metalle, so wie zusammengesetzte Körper die Krystallisirbarkeit überhaupt in einem höheren Grade, als die einfachen zeigen. Ein Beyspiel von einem solchen krystallinischen Metallgewichte liefert uns der Dianenbaum; krystallisirtes Messing ist nichts Seltenes.

Die Metalle und ihre Erze finden sich

Digitized by Google

überhaupt, wie andere mineralische Körper, theils in Gängen (Ganggebirgen), theils in Flötzen, und zwar erstlich gang- oder dromweise, wo sich das Erz hinabwärts erstreckt. Diese Gänge werden nach ihrer Mächtigkeit, nach ihrem Gehalt und ihrem Streichen wieder besonders unterschieden. Es kann ein Gang aus bloßem Erz bestehen, letzteres aber auch nur in einzelnen Stücken zwischen dem Gestein stecken. Im erstern Falle heißt der Gang ein derber Gang. Hauptgänge werden die genannt, welche sehr mächtig; Drömer aber, die sehr schmal sind. Dem Gehalte nach theilt man die Gänge in edle und unedle. Erstere enthalten fast lauter Erze, die letztern dagegen viel Gestein, z. B. Blende, Quarz, Gneuß und andere. Nicht selten streichen die Gänge bis zu Tage (nach der Oberfläche) aus; zuweilen verlieren sie sich gänzlich im Gebirge. Das Streichen und Fallen der Gänge wird durch den Bergcompaß beurtheilt, welcher in Grade und Stunden abgetheilt ist. Hiernach heißen die Gänge flachfallende, Seigergänge, donlegige, schwebende und Flötze. Ein flachfallender Gang fällt zwischen 20 bis 50 Grad; ein Seigergang zwischen 80 und 90; ein donlegiger zwischen 60 und 80; ein Flötz unter 20, und ein schwebender Gang unter 5 Grad. Den Anfang der Gänge machen die Klüfte oder die leeren Räume zwischen dem Gestein aus.

Die Metalle und ihre Erze finden sich zweytens flötzweise gelagert, d. h., der Gang durchstreicht das Gebirge nicht der Länge, sondern der Breite nach, wo nicht ganz wagrecht, doch sehr flach und wenig niederfallend. Die Flötze sind verschieden; es gibt sehr schmale, aber auch mächtige von einigen Lachtern. Drittens finden sich die Metalle und ihre Erze in Geschütten, d h. in lageweisen Flötzen. Viertens in Geschieben, d. i. in solchen Bruchstücken und Handsteinen, die gleich unter der Dammerde, auch wohl ganz bloß auf derselben am Tage liegen. Fünftens nesterweise, oder nierenweise, d. i. in Höhlen eingeschlossen, die zwar auf dem Gange gemeiniglich in dessen gewöhnlicher Mächtigkeit fortstreichen und sich bald wieder verlieren, bald wieder anlegen; jedoch aber keinen sonderlichen Zusammenhang weder mit andern Erzen, noch unter sich selbst haben. Endlich finden sich die Erze auch sechstens in allen Grubengebäuden an den Wänden und in Firsten auf Sinter oder Tropfstein, und bisweilen sind hier mehrere Lagen über einander gewachsen; ja, man findet sogar Stufwerk, wo auf dem Glanze Kies, auf dem Kiese wieder Glanz und auf dem Glanze Rothgülden- oder Glaserz gewittert ist.

Wie gern wünschten wir über die Erzeugung der Erze in der Erde etwas Befriedigendes anzuführen; allein hier wirkt die Natur unter einem dunkeln Schleyer, der uns ihre Operationen fast gänzlich verhüllt. Indeß hat es doch der menschliche Scharfsinn, geleitet von den bisherigen in Bergwerken angestellten Erfahrungen, versucht, das dicke Dunkel wenigstens einigermaßen zu zerstreuen. Es scheint offenbar, daß nicht alles, was wir in den Klüften und Gängen der Gebirge wahrnehmen, ein Werk der ersten oder ursprünglichen Schöpfung seyn könne, sondern daß auch hier, wie in den organischen Reichen, die rastlose Natur immer noch schaffe. Viele Umstände überzeugen den Bergmann, daß noch jetzt Erze in der Erde gebildet werden. Man hat Baumstämme aus dem Innern der Gebirge hervorgezogen, in welchen sich Eisenkies erzeugt hatte. Steinkohlen findet man mit Silber angeflogen; ferner Stufwerk, Drusen und Bruchstücke mit Rissen und Spalten, die zum Theil wieder mit Kies verwachsen und gleichsam zusammen gekittet sind. Man hat endlich in alten, vor einigen Jahrhunderten verlassenen, Gruben ver-

Digitized by Google

schiedene Geräthschaften der Bergleute, z. B. Stempel gefunden, die mit gediegenem Silber überzogen waren. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich die Erze durch Dämpfe erzeugen, deren Grundstoff metallisch oder zur Bildung des Metalls ganz geeignet ist. Diese Dämpfe, die der Bergmann Schwaden oder Wetter nennt, trifft man sehr häufig in Bergwerken an. Das Aufsteigen jener Dämpfe läßt sich aus dem Verwittern der Mineralien im Schooße der Erde, aus den daselbst befindlichen schwefelichten und salzigten Wassern, und aus mehrern andern, theils bekannten, theils unbekannten Ursachen herleiten. Die Erze verwittern zum Theil selbst, und lösen sich vielleicht in feine Dämpfe auf, oder schwängern doch mit ihren Bestandtheilen jene oft erwähnten Schwaden oder Dämpfe, die dann die in den Gebirgen befindlichen Spalten und Klüfte durchstreichen und die Erztheile ansetzen. Auch mittelst der unterirdischen Gewässer können sich Metallerze erzeugen, wenn diese nähmlich mit metallischen Theilen geschwängert unter der Erde fortstreichen und auf Gestein stoßen, das zur Absetzung des Metalls bequem ist. Nicht jedes Gestein besitzt die dazu nöthige Beschaffenheit; das festeste, z. B. der Quarz und der Hornstein, scheinen am dienlichsten hierzu zu seyn; man findet sie auch am häufigsten als Metallmutter. Es ist wahrscheinlich, daß im Innern der Gebirge gewissermaßen ein ähnlicher unaufhörlicher Wechsel der Dinge erfolgt, wie in den organischen Reichen, und daß sich Erze, so wie Mineralien überhaupt, erzeugen, reifen, und wenn sie die bestimmte Zeit über im vollkommenen Zustande gedauert haben, wieder verwittern, oder sich auflösen und Stoff zu neuen ähnlichen Erzeugnissen geben. Doch das alles sind nur Muthmaßungen, die sich zwar zum Theil auf gemachte Erfahrungen, doch meistens nur auf Analogie stützen. Welch ein weites Feld bleibt dem menschlichen Verstande zu Nachforschungen und Entdeckungen hier selbst im Schooße der Erde noch übrig!

Metallkäfer (Scarabaeus metallicus). Ein Kolbenkäfer der dritten Familie (mit glattem Kopf- und Brustschilde), der wegen seines metallischen Glanzes diesen Nahmen führt. Man kann ihn leicht mit dem gemeinen, oder dem punctirten Goldkäfer verwechseln; doch ist er etwas größer und breiter, als der erstere. Er sieht rothgrün aus, glänzt sehr prächtig, und ist am Brustschilde, auf den Flügeldecken und am Unterleibe mit weißgelblichen Puncten, feinen Streifen und Linien gleichsam überstet. Man findet ihn im August und September an Pappeln- und Weidenstämmen, deren ausfließender Saft ihm zur Nahrung dient. Die Larve hält sich im Innern ausgefaulter Weidenstämme auf.

***Metalloxyde.** Mit dem Sauerstoffe verbinden sich alle Metalle; nur sind die zu dieser Verbindung nothwendigen Umstände nicht für alle Metalle gleich, und die Quantitätsverhältnisse, in denen sich der Sauerstoff mit denselben verbindet, sind äußerst verschieden. Die Verbindungen der Metalle mit dem Sauerstoffe, welche ein erdähnliches Aussehen und verschiedene Farben haben, hießen ehemahls **Metallkalke**, heut zu Tage werden sie **Metalloxyde** genannt, und der Prozeß ihrer Entstehung heißt die Oxydation der Metalle. Manche Metalle oxydiren sich, wenn sie mit gasförmigem Sauerstoffe oder mit athmosphärischer Luft in Berührung kommen; andern Metallen muß der Sauerstoff in einem verdichteten Zustande als Wasser oder Säure, oder in einem andern oxydirten Körper dargebothen werden, um sich damit verbinden zu können.

Mit dem gasformigen Sauerstoffe verbinden sich einige Metalle ohne besondere begünstigende Umstände bey der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre

z. B. Arsenik, Mangan, Kalium u. a. m. Bey andern muß die Oxydation durch Wärme oder Electricität eingeleitet werden z. B. Silber, Zinn, Kupfer. Wasser allein kann durch seinen Sauerstoff viele Metalle oxydiren, z. B. die metallischen Grundlagen der Alkalien u. a. m. Die Oxydation mittelst Wasser wird durch Erhöhung der Temperatur, durch die Gegenwart einer Säure, und durch Metalle, die mit einem andern Körper verbunden sind, welcher zum Hydrogen eine bedeutende Verwandtschaft hat z. B. mit Schwefel, Chlor, Jod, u. d. gl. hervorgebracht.

Die vereinigte Wirkung der Luft und des Wassers befördert in vielen Fällen die Oxydation ungemein. Einige Metalle oxydiren sich an feuchter Luft, in feuchter Erde u. d. gl. ganz durch und durch, z. B. Eisen; andere bedecken sich nur mit einer festen Rinde von Oxyd, welche das darunter liegende Metall vor der weitern Oxydation schützet, z. B. Kupfer, Bronce. (Aerugo nobilis).

Metalloxyde sind im Stande andere Metalle zu oxydiren, wenn zu den letzteren der Sauerstoff eine nähere Verwandtschaft hat.

Eine reichhaltige Quelle des zur Oxydirung der Metalle geeigneten Sauerstoffes sind die Sauerstoffsäuren.

Die Metalle verbinden sich mit dem Oxygen in so bestimmten und an die allgemeinen Gesetze chemischer Verbindungen so fest gebundenen Verhältnissen, daß diese Gesetze zuerst an den Metalloxyden nachgewiesen worden sind. Die meisten Metalle haben zwey Oxydationsstufen, die durch Peroxyd und Protoxyd, Oxyd und Oxydul, Oxyd in Maximo und in Minimo unterschieden werden.

Bey den wenigen Metallen, welche mehr als zwey Oxydationsstufen anerkennen, druckt man dieses durch das Vorsetzen der Deutschen oder Griechischen Zahlwörter z. B. Manganprotoxyd, Mangandeutoxyd, Mangantritoxyd, oder 1. 2. u. 3. Manganoxyd aus. Weil der stöchiometrische Werth der Metalle sehr verschieden ist, so ist auch die relative Menge von Sauerstoff, die sich mit ihnen verbindet, äußerst verschieden. Die charakteristischen Merkmahle der Metalle verschwinden in den Oxyden.

Die metallischen Gläser besitzen allerley Farben und übertragen dieselben auch auf andere ungefärbte Gläser, mit denen sie zusammengeschmolzen wurden.

Darauf beruht die Bereitung der gefärbten Gläser, der gefärbten künstlichen Edelsteine; und die Glas, = Porzelan- und Emailmahlerey.

*Metallsulfuride. Noch ähnlicher als Chlor und Jod sind Jod und Schwefel in Hinsicht ihres Verhaltens zu den Metallen z. B. Gold und Platin. Der Schwefel geht mit sehr wenig Metallen z. B. Gold und Platin keine Verbindung ein. Seine Vereinigung mit einigen andern Metallen, nähmlich mit dem Silicium, Glycium, Alumium, Zirconium, Thorium, Yttrium, Magnium konnte bisher noch nicht dargestellt werden, weil demselben diese Metalle wegen ihrer Schwer-Reducirbarkeit noch nicht im reinem Zustande dargebothen werden konnten. Mit den meisten Metallen verbindet er sich auf unmittelbarem und mittelbarem Wege.

Der Schwefel reducirt auf trockenem Wege bey erhöhter Temperatur beynahe alle Metalloxyde, mit deren metallischen Basis er sich verbinden kann.

Man hat bisher siebzehn Metalle in der Natur als Sulfuride gefunden, nähmlich: Arsenik, Bley, Eisen, Cadmium, Kobalt, Kupfer, Mangan, Molybdän, Nikel, Quecksilber, Silber, Spießglanz, Tellur, Uran, Wismuth, Zink, Zinn.

Durch die Kunst kann man Metallsulfurid auf mancherley Art bereiten.

a) Durch unmittelbare Verbindung.

Digitized by Google

b) Durch Zusammenschmelzen von Metalloxyden mit Schwefel.

c) Durch Desoxydation schwefelsaurer Salze.

d) Auf nassem Wege durch Zerlegung von Metalloxyden, die in Säuren aufgelöst sind, mittelst Schwefelwasserstoffsäure

e) Durch Sulfuration einiger Metalle in schwefelwasserstoffsaurem Gas.

Durch die Verbindung mit dem Schwefel werden die Metalle in ihren Eigenschaften bedeutend verändert. Einige behalten ihren metallischen Glanz; die meisten verlieren ihn aber. Die meisten ändern die Farbe und werden spröde.

Das Erhitzen der Sulfuride in Berührung mit der atmosph. Luft heißt das Rösten derselben.

Das Entschwefeln der Metalle ist verschieden; entweder geschieht es durch Erhitzen, oder durch Zusatz eines andern Körpers.

*Metallurgie befaßt die ganze Kunst, die Metalle aufzusuchen, zu erkennen, zu Tage zu fördern und zu bearbeiten. Diese Bearbeitung geht von dem Zustande des Erzes an; daher sind das Scheiden, das Reinigen, das Schmelzen u. s. w. der Metalle nur einzelne Zweige der Metallurgie. In einem engern Sinne versteht man darunter nur die Operation, mittelst welcher die Metalle von ihren Erzen geschieden werden. (S. d. Art. Hüttenkunde.) Die Kenntniß von Bereitung der Metalle ist ein wichtiger Theil der practischen Chemie, und hat in neueren Zeiten, besonders in Deutschland und Schweden, die Form einer Wissenschaft erhalten.

*Meth. Dieß ist ein Getränk, welches aus Honig und einem andern flüssigen Körper bereitet wird. Weinmeth, welcher aus Honig und Wein, Biermeth, aus Bier und Honig, Mostmeth aus Most und Honig, Wassermeth aus Wasser und Honig ꝛc. bereitet wird. In engerer und gewöhnlicher Bedeutung wird der letztere oder der Wassermeth nur am häufigsten schlechthin Meth genannt. Weißer Meth, welcher aus weißem Honig und Wasser gekocht wird, im Gegensatze des braunen. Man sagt Meth brauen oder sieden. Daher das Methhaus, wo Meth verkauft wird, die Methschänke, eine Schenke, wo allein Meth geschänkt wird; der Methsieder ꝛc. Das nächste Stammwort ist das Slavonische Med, Honig, im Russischen Med, Pohlnisch Meod, Litthauisch, Medus, welches von dem Ungarischen Mez, dem Finnischen und Esthnischen Messi, und Griechischen und Lateinischen μελ, mel, Honig, nur im Suffixo verschieden ist, und zu dem Geschlechte der Wörter milde, Milch ꝛc. zu gehören scheint.

Der Meth ist vor etwa fünfzig Jahren in den Häusern des Mittelmannes in Niederdeutschland sehr Mode gewesen. Er ward hierauf von ausländischen Weinen beynahe ganz verdrängt, und nur noch hie und da als ein Getränk zur Veränderung gefunden, meistens aber aus Pohlen und Preußen verschrieben, und nicht vom einheimischen Honige gemacht. Seit mehreren Jahren ist man patriotischer geworden. Man treibt den Honigbau mehr und besser als sonst, und mit dem mehr erzielten Honige sucht man altmodisches Getränk wieder hervor. Man fängt an, ihn aus dem guten Grunde zu lieben, weil er als einheimisches Product ein eben so nahrhafter als gesunder Trank ist, da man den Honig als ein der Fäulniß des Blutes widerstehendes Mittel immer besser kennen lernt. Doch aber wäre es nicht gut, den Meth in großen Zügen zu sich zu nehmen, weil er sodann das Geblüt in starke Bewegung bringen und den Körper nach seiner besondern Constitution, wie alle hitzigen Getränke, beschädigen kann.

Da Preußen, die Gegenden des ehemaligen Pohlens und Rußland keinen Weinbau haben, so hat man, weil diese Länder desto mehr Honig haben, den

Digitized by Google

Weinmangel daselbst mit Meth bereits in den ältern Zeiten zu ersetzen gewußt, und die dortigen Methe sind auch die berühmtesten geworden.

Unter die vornehmsten Ingredienzen des Meths gehört der Honig. Zu diesem kommt Wasser; und wie gutes Wasser zur Güte des Biers viel beyträgt, so hilft es gleichfalls zur Güte des Methes. Man pflegt auch wohl, nebst einem oder dem andern Gewürze, ein wenig Honig zuzusetzen, um ihm einen bessern Geschmack und mehrere Dauerhaftigkeit zu geben.

Ob nun schon eine große Verschiedenheit in der Bereitung des Meths Statt findet, so kommen doch alle Honigweine darin überein, daß der Honig mit dem Wasser in gewissem Maße, bis er ein Ey trägt, eingesotten und verschäumt wird. Nach halber Abkühlung wird die Flüssigkeit gefaßt, und entweder gemeine Bierhefen, Sauerteig, Senf, oder zugleich einiges Gewürz, nebst Hopfen, und zwar, wenn er gähret, hinzugethan, wo er dann desto besser schmeckt.

Da sonst der Honig die Eigenschaft an sich hat, daß er den Leib aufbläht, so verliert er solche, wenn er gut gesotten und verschäumt wird. Ist daher der Honig zum Meth wenig oder gar nicht gesotten, so macht er Blähungen und Reißen im Leibe, und kann kein gesundes Getränk seyn.

Die Farben der Methe haben ihre besondern Ursachen. Wenn der Meth dünne und gering an der Farbe scheint, so ist er noch roh und wenig gesotten. Wenn sogenannter Jungferhonig, Gartenhonig, oder auch Lindenhonig, welchen die Bienen von der Lindenblüthe eingetragen haben, den Grund des Methes ausmacht, so ist er an Farbe weißlich. Wenn aber der Meth von anderem gemeinen Honige gesotten wird, so ist er röthlicht, und, je länger man ihn kocht, desto gelber und röthlichter. Je schöner nun der Meth und je hoher an Farbe er ist, desto stärker und besser ist er nicht nur, sondern er hat auch desto mehr Kraft zu wärmen und zu nähren.

Man kennt in Deutschland mehrere Bereitungsarten des Methes. So nimmt man, um einen guten gemeinen Meth zu erhalten, zu einem Theile Honig achtmahl so viel frisches, weiches Brunnenwasser, setzt es in einem Kessel über ein helles, doch gelindes Feuer, läßt es so lange sieden, bis es sich aufwirft, und verschäumt es fleißig.

Will man das Getränk frisch hinweg trinken, so muß man es nicht so dick einsieden lassen; will man es aber eine Zeit lang verwahren, so läßt man den Meth so lange sieden, bis er klebrig wird. Alsdann thut man ihn in ein Faß, welches auf zwey Finger Breite leer gelassen wird, damit der Meth zum Gähren Raum behalte.

Soll dieser gemeine Meth stärker und gewürzt werden, so kann man von folgenden Gewürzen, welche in ein leinenes Tuch gebunden werden, hineinhängen. Die Gewürze können seyn: Zimmt, Muscatnüsse, Nelken, Ingwer, Galgant, Kalmus u. s. w. Man kann entweder eine einzige oder mehrere Arten von Gewürz zugleich nehmen, und sie mit dem Meth vergähren lassen.

Wenn der Meth seine Gährung vollendet, so läßt man ihn beyläufig drey Monathe verstopft liegen, ehe er getrunken wird. An einigen Orten wird auch die verspundete Tonne eine Zeit lang in die Erde gegraben, und man meynt, daß der Meth hievon den Geruch und Geschmack des Honigs und Wachses desto eher verliere, welches sonst von dem Alter des Methes bewirkt werden muß.

Eben dieser gemeine Meth wird von Einigen auch so bereitet: Sie nehmen nur 6 Theile Wasser zu einem Theile Honig, lassen es zum dritten Theile bey gelindem Feuer in einem Kessel einsieden, thun ein Paar Hände voll Hopfen in ein reines Tuch und einen saubern Kieselstein, damit er das Bündel zu Bo-

Digitized by Google

den ziehe, vernähen es und legen es in den Kessel, sobald der Meth anfängt zu sieden, und nehmen es nicht eher wieder, als bis zuletzt, heraus. So lange der Meth siedet, muß er stets abgeschäumt werden. Wenn aber kein Schaum mehr vorhanden ist, nehmen sie ein anderes Bündel, füllen es mit klein geschnittenem oder zerstoßenem Gewürze, binden es zu, und lassen es eine Stunde hindurch, mit aufwallen. Nach diesem schlagen sie den Meth aus, füllen denselben, wenn er verkühlet ist, in ein Weinfäßchen, thun das Gewürzsäckchen auch wieder hinein, und legen es an einen kühlen Ort in einem Keller oder Gewölbe. Wenn er drey bis vier Wochen gegohren hat, so wird er hell, und je länger er liegt, desto wohlschmeckender.

Um einen stärkeren Meth zu bereiten, werden 40 Pfund des besten Honigs mit 250 Pfund weichen Wassers in einem großen Mauerkessel bis ungefähr auf die Hälfte oder ein wenig darunter eingesotten. Die hierauf abgekühlte und nur noch lauwarme Flüssigkeit wird in ein Weinfaß gegossen, welches inwendig mit Sauerteig bestrichen ist; oder es werden einige Seitel Hefen zugesetzt, daß die Gährung eher erfolgen könne. Einige nehmen auch Weinmost zum Ferment, und zwar den vierten Theil so viel als vom Methe; ingleichen ein Paar Hände voll Hollunderblüthe oder statt derselben ein halbes Seitel Hollundersaft (Fliedermus); alsdann nähen sie in ein längliches Säckchen Zimmt vier Loth, Nelken anderthalb Loth, Pfeffer, Ingwer und Paradieskörner, von jedem ein Loth; alles wird gröblich zerstossen. Das Gewürzsäckchen wird hinein gehängt, und das Faß nach der Gährung den ganzen Winter hindurch im Keller zugespundet gelassen, worauf der Honiggeschmack vergangen, und der Meth, wenn er mit Weinmoste fermentirt worden ist, ziemlich im Geschmack des Weines seyn wird. Man kann ihn sodann in ein Faß abziehen, daß er klar werde.

Viele machen den Meth nach derjenigen Vorschrift, welche in dem Würtembergischen Landwirthschaftskalender auf das Jahr 1771 gelesen wird.

Man nimmt nähmlich den gröbern und reinern Honig und auch das zum Auswaschen der Waben (Honigtafeln) gebrauchte Wasser dazu. Man gießt nicht mehr Wasser zu, als bis der Honig nur so flüssig ist, daß ein frisches Ey darin untersinken will. Man legt es hernach in einem Fasse in eine gelinde Wärme, wo es zu gähren anfängt, und so wie Obstwein behandelt wird. Man macht nähmlich das Faß ganz voll, oder läßt es nur sehr wenig leer, und läßt ein kleines Luftloch. Wenn der Meth vergohren ist, füllt man wieder auf und stopft ihn völlig zu. Hat er einmal den Anfang gemacht, weinhaft zu riechen, so muß er in einen kühlen Keller gebracht und die Gährung dadurch eingestellt werden.

Da aber diese Art, gemeinen Meth zu bereiten, schon oben beurtheilt worden ist, indem der Meth ungekocht, daher roh, blähend und ungesund ist, so muß die Bereitungsart mittelst des Kochens verbessert werden, da sie übrigens alle Empfehlung verdient.

Besser aber und nachahmungswerther ist die folgende Vorschrift zu einem vortrefflichen Methe. Es wird der reinste Honig z. B. ein Pfund weißer Honig mit sechs Pfund Wasser zusammen in einem Kessel gekocht, beständig abgeschäumt, und dieses so lange fortgesetzt, bis er wieder so dick, wie Honig wird. Man kocht ihn wieder auf's Neue mit eben so viel Wasser, unter beständigem Abschäumen, aber jetzt nicht so lange, sondern bis er etwa ein Ey kaum noch trägt, und presset dieses Honigwasser durch ein Tuch, daß es rein werde. Je weniger man das zweyte Mahl Wasser nimmt, oder je länger man ihn, so daß

Digitized by Google

er kaum ein Ey trägt, einkochet, deſto geiſtreicher wird der Meth. Das Honigwaſſer füllet man noch warm (aber nicht heiß) in ein Faß, thut etwas Bier- oder Weinhefen, und letztere von recht gutem Weine, darein. Geht die Gährung nach Wunſch vor ſich, ſo gießt man zu jedem Eimer etliche Pfund Weingeiſt, welcher die Hefen abſcheidet, den Meth hell und geiſtreich macht und ihn vor der Eſſigſäure verwahret. Der Meth ſchmeckt angenehmer, wenn man Kräuter und Gewurze, z. B. Zitronmeliſſe, Zimmt, Nelken, Cardamom, Kalmus, Zittwer u. ſ. f. zu Pulver reibt, in ein Säckchen faßt und mit etwas Schwerem in's Faß hineinſteckt.

Außer dieſen Methbereitungsarten gibt es noch allerley andere Abänderungen beym Methbrauen, die man aus Folgendem erſehen wird.

Man läßt ein Maß guten Honig mit acht Maß friſchem Brunnenwaſſer in einem weiten Keſſel bey gelindem Feuer, ohne Rauch, ſieden, und ſchäumet es ab, ſobald ſich etwas aufwirft, bis es anfängt, klar zu werden. Will man den Meth bald trinken, ſo muß man ihn nicht dick einſieden laſſen; will man ihn aber eine Zeit lang ſtehn laſſen, ſo läßt man ihn ſo lange ſieden, bis er etwas ſtark wird.

Wenn er kalt geworden iſt, ſo thut man ihn in ein Faß, welches aber zwey bis drey Querfinger hoch leer bleiben muß, damit der Meth vergähren kann. Wer ihn aber ſtärker haben will, der darf nur Zimmt, Muscatenblüthen und Nüſſe, Nelken, Ingwer, Cardamom, in in Tuch genäht, darein hängen, auch wegen der Farbe etwas Safran hinzuthun, und mit einander vergähren laſſen. Wenn er vergohren hat, läßt man ihn drey Monate gut verſpündet liegen, ehe man ihn anzapft; ſoll er aber getrunken werden, ſo macht man deſto weniger auf ein Mahl und brauet denſelben deſto öfter.

Der Meth wird auf eine andere Art auch ſo gebraut. Man läßt acht Kannen friſches Brunnenwaſſer und eine Kanne Honig zuſammen in einem Keſſel nach und nach ſieden, und wohl abſchäumen, daß er recht klar wird. Vorher thut man zwey Hände voll Hopfen und zwey gute Hände voll Koriander, der vorher Tag und Nacht in einem guten Weineſſig gebeizt und wieder getrocknet worden iſt. Dann wird er geſtoſſen, und ungefähr zwölf Blätter etwas gedörrte Salbey dazu gethan, und dann der Sack in den Meth gehängt.

In einen andern Sack gibt man eine Muscatennuß, Nelken, Zimmt, Galgant u. dgl., ſtoßt alles nur etwas klein, mit etwas Safran, und hängt es gleichfalls in den Keſſel, läßt alles darin eine Stunde lang ſieden, und gießt den Meth ſodann in hölzerne Gefäße, damit er darin abkühle, ehe er in die Fäſſer gegoſſen wird.

Die Fäſſer aber muß man, ſo wie zum Bier, pichen laſſen, auch nicht zu wenig Meth ſieden, daß man etwas nachfüllen kann; darnach läßt man ihn ſtehn, und wie den Moſt vergähren. Sobald er aber vergohren hat, ſo ſpündet man das Faß zu, alsdann wird der Meth in vierzehn Tagen zum Trinken tauglich. Die Gewürzſäcke aber muß man herausnehmen, vorher aber wohl ausdrücken, ehe man den Meth aus dem Keſſel nimmt. Das übrig gebliebene Gewürz kann man zum Räuchern gebrauchen, wo es einen angenehmen Geruch gibt.

Einige nehmen auch nur ſechs Theile Brunnen- oder Regenwaſſer zu einem Theile Honig, laſſen es bey einem gelinden Feuer in einem Keſſel bis über den dritten Theil einſieden, thun ein Paar Hände voll Hopfen in ein reines Tuch, nebſt einem ſaubern Kieſel, der zu Boden zieht; vernähen daſſelbe, und ſobald der Meth in dem Keſſel zu ſieden anfängt, legen ſie

Digitized by Google

es hinein, thun es auch nicht eher als bis zuletzt wieder heraus. Man muß es aber mit einem Loffel fleißig abschäumen, so lange es auswirft.

Wenn kein Schaum mehr darin ist, so thut man klein zerschnittenen Zimmt, Muscatennüsse und Blüthen, Ingwer, Nelken, Paradieskorner, Galgant, Pfeffer und ganzen Safran in ein anderes Säckchen, bindet es zu, legt es in den Kessel und läßt es eine Viertelstunde mit aufwallen. Nachher schlägt man den Meth aus, füllt ihn, wenn er verkuhlt ist, in ein Weinfäßchen, thut das Gewürz hinein, und legt es an einen kühlen Ort in einen Keller oder Gewölbe, und, wenn er drey oder vier Wochen gegohren hat, so ist er gut zu trinken, wird aber besser, wenn er länger liegt.

Wenn man aber den Meth in den Hundstagen braut, und ihn nachher bis über's Jahr zur Hollunderblüthe liegen läßt, und derselbe alsdann anfängt im Fasse zu brausen, so kann man ihn in vier Wochen anzapfen, wo er einen vortrefflichen Meth gibt.

Will man wissen, ob der Meth genug gesotten hat, so nimmt man ein glühendes Eisen, und steckt es in denselben, so wird man es, wenn er gahr ist, wieder glühend herausziehen; hat aber der Meth noch nicht genug gesotten, so loscht das Eisen darin aus. An einigen Orten wird der Meth in den zugespündeten Tonnen eine Zeit lang in die Erde vergraben, damit er den geilen Geruch und Geschmack des Honigs und Wachses verliere; alsdann kann ein solcher Meth (wie er denn, wenn man damit recht umgeht, viele Jahre gut bleibt) an Stärke und Lieblichkeit dem besten Spanischen und dem Muscatwein gleich kommen. Er ist auch gesünder als diese Weine.

Von dem gemeinen gelben Honig wird brauner Meth, von dem weißen aber, welcher besonders in Litthauen und den angränzenden Ländern häufig gefunden und an Lieblichkeit des Geruchs und Geschmacks dem andern gemeinen vorgezogen wird, weißer Meth gebraut, den man wegen seines angenehmen würzhaften Geschmacks und Geruchs für den besten hält. Denn eigentlich erkennt man die Güte des Meths an seiner Farbe, Geruch und Geschmack.

Außer diesen angegebenen Arten des Meths gibt es noch andere, die mehr im Auslande bereitet werden, als:

1) der Alandmeth, (Medo Helenites). Er ist in Preußen, Pohlen und Litthauen längst gebräuchlich gewesen. Die Wurzeln vom Aland werden in den siedenden Meth geworfen. Er ist ein heilsames Getränk für die Brust und deren Krankheiten, indem sowohl der Honig als der Aland Brustmedicamente sind.

2) Zittwermeth, (Medo Zedoarites). Dieser Meth, welcher mit der Wurzel des Zedoars bereitet wird, ist gleichfalls nur in besagten Ländern gebräuchlich. Er stärkt den Magen, vertreibt den langwierigen Eckel vor der Speise, ingleichen die Blähungen, und widersteht dem Gifte.

3) Nelkenmeth, (Medo Caryophyllites). Dieser von Gewürznelken bereitete Meth wird ebenfalls in den vorbesagten Ländern geliebt, und dient in kalten und feuchten Zufällen der Verdauungswerkzeuge, zugleich in kalten Zufällen der Nerven, die nach dem Schlage oder der Lahmung zu folgen pflegen.

4) Gewürzmeth, (Medo Aromatites). In Pohlen und Rußland, so wie in Ungarn wird auf diesen Meth viel gehalten. Man nimmt dazu zwanzig Pfund guten Honig, ein hundert und zwanzig Pfund Fluß- oder Brunnenwasser, läßt es versieden und abschäumen, bis auf achtzig Pfund. Wenn es halb verkühlt ist, gießt man es in ein Gefäß, und bringt es mit zwölf Loth Sauerteig, oder mit Bierhefen in Gährung, hängt auch zugleich ein leinenes Säckchen (in welchem Zimmt, Paradieskörner, Pfeffer, Ing-

Digitized by Google

wer, Nelken, alles gröblich zerstossen, jedes ein halbes Loth und Hollunder- oder Fliederblüthe eine Handvoll eingebunden) hinein, und läßt es mit vergähren. Er muß wenigstens sechs Wochen liegen, ehe er den widerlichen Honiggeschmack ablegt und einen weinhaften annimmt.

5) Englischer Meteglin, (Medo Anglicanus, sive Metegla). Der berühmte Botaniker, Mathias Lobel nennt diesen Meth den flüssigen Theriak der nordischen Völker.

Das Wasser wird fast nach dem Maße wie Nr. 4. gesotten und verschäumt. Hernach wirft man beynahe an die sechzig gesunde, trockene Kräuter hinein, und läßt es zusammen bis auf die Hälfte oder den dritten Theil, einkochen. Durch das lange Kochen vergeht der Kräutergeschmack, und es kommt ein dem Malvasier gleicher Geschmack hervor. Noch mehr aber ist dieß der Fall, wenn dieser Meteglin drey bis vier Jahre alt werden kann.

In den vorigen Zeiten hatte man den Wahn, in ein Recept so viel Species, als möglich, zusammen zu drängen. Wenn wir diesen Meteglin in unsern helleren Zeiten nachahmen wollten, so würden wir an dem einzigen Fieberklee oder Dreyblatt genug haben. Auch Meteglin von Scordium oder Lachenknoblauch, könnte bey uns sehr heilsamer Deutscherflüssiger Theriak seyn.

6) Himbermeth, (Medo ex rubo idaeo.

7) Malvasiermeth, (Medo seu Hydromel spirituosum). Angelus Sala hat uns diesen Malvasiermeth beschrieben, der, wenn er etwas alt geworden ist, fast ganz die Fragranz des Malvasiers hat.

Man nimmt dazu sechs Kannen des besten Honigs und zerläßt ihn in zwölf Kannen reines Wasser. Darnach mißt man mit einem Stäbchen, wie hoch dieser Liquor bis zu achtzehn Kannen steht. Alsdann gießt man mehr Wasser darauf, und läßt es sieden, daß sich der Schaum des Honigs in die Höhe gebe, welchen man nicht sogleich abnehmen, sondern dick und zähe werden lassen muß. So oft das Wasser von dem obbemeldeten Maße fehlt, soll man frisches nachgießen, und es auf diese Art wenigstens drey Stunden lang, doch nicht gar zu stark, sondern nur gelinde über hellem Feuer sieden lassen, daß endlich eine Kanne oder etwas mehr Flüssigkeit über dem vorbesagten Maße bleibe, welches dann zur Erstattung dessen, was in der Klärung abgeht, gerechnet wird. Ferner nimmt man den groben Schaum davon, läßt diesen Trank kalt werden, schlägt das Weiße von acht Eyern darunter und setzt es zum Wiederaufsieden auf's Feuer so lange, bis die übrige Unreinigkeit des Honigs sammt dem Eyweiß sich abgesondert hat, und in die Höhe gestiegen ist; alsdann gießt man es siedend-heiß in einen spitzigen wollenen Sack, damit es klar und gelb, wie polirter Bernstein, durchlecke. Im Falle man nach diesem Durchlecken spürt, daß noch etwas Kräftiges im Sacke geblieben sey, so gießt man so viel siedendes Wasser nach und nach in den Sack, bis das Maß der achtzehn Kannen erfüllt ist. Diesen Trank gießt man sodann in zwey oder drey Fäßchen von Eichenholz, und thut folgendes Ferment hinzu: Weißen Ingwer, Zimmt, Galgant, von jedem ein halb Loth, Nelken und Paradieskörner, von jedem ein Quentchen, stoßt es gröblich zusammen, und gießt so viel guten Franzbranntwein darein, daß es bedeckt ist, und nachdem dieses Infusum einen Tag gestanden ist, so drückt man es aus, zerläßt darin zwey oder drey Gran Bisam nebst einem kleinen Löffel voll Bierhefen, und mischt es unter den neugefaßten Meth; macht die Spunde nur löslich zu, und legt die Fäßchen an einen warmen Ort, zur sanften und ganz langsamen Gährung. Auf diese Weise nun erhält man den herrlichsten Malvasiermeth.

8) Rosinenmeth, (Medo seu Hydromel passularum). Vorgedachter

Digitized by Google

Schriftsteller lehrt gleichfalls den Rosinenmeth, oder Spanischen Bastart, machen, weil er wegen seiner Schönheit, Stärke und gutem Geschmack dem Spanischen weißen Bastart gleicht.

Man muß zwölf Pfund frische und wohl gereinigte Korinthen im Wasser so lange sieden, bis sie recht weich geworden sind. Hierauf zerquetscht man sie in einem kleinen Zober mit einer hölzernen Keule, (man kann sie auch in einer gewöhnlichen Reibesatte und nach und nach in kleinen Portionen sehr geschwind zerreiben) und treibt sie durch ein Haarsieb, damit die süße Substanz durchgehe, die Hülsen und Körner aber im Siebe zurückbleiben. Diese Substanz thut man in den Kessel zu der hinterbliebenen Brühe, worin die Korinthen weich gekocht worden sind, thut vier Kannen des besten Honigs hinzu, und gießt so viel gekochtes reines Wasser darauf, daß zusammen achtzehn bis zwanzig Kannen herauskommen. Hierauf läßt man es ein wenig aufsieden, nimmt den gröbsten Schaum davon ab, und setzt es vom Feuer, daß es kalt werde; klärt es ferner mit dem Weiß von acht oder zehn Eyern, und behandelt es so, daß das Maß des vorigen Liquors völlig vorhanden sey. Alsdann macht man es warm, aber nicht heiß, in einen hölzernen Zober, und versetzt es mit Weißbierhefen, damit es stark gähre. Nach der Gährung wird der Meth in ein Fäßchen von Eichenholz gefüllt, verspündet, in den Keller gebracht und nach einigen Monathen geöffnet.

Folgende drey Arten des Meths sind vorzüglich in England gebräuchlich.

9) Weißer oder Seetmeth. Dieser wird auf folgende Art bereitet. Man nimmt zu fünf Stübchen Wassers ein Stübchen des besten Honigs und setzt es an's Feuer, siedet es eine Stunde lang tüchtig, und vergißt nicht es gehörig abzuschäumen. Darauf nimmt man es vom Feuer und setzt es zum Abkühlen hin; nimmt dann zwey oder drey Stücke Ingwer, eine Stange Zimmet und Muskatennüsse. Dieß wird alsdann ein wenig zusammen gestoßen, in einen Beutel von feiner Leinwand gethan, und in dem heißen Safte stehen gelassen, bis es beynahe kalt ist. Alsdann gibt man so viel Doppelbiereßig dazu, als es zum Gähren braucht, verwahrt es an einer warmen Stelle, wie man das Doppelbier verwahrt, bis es gehörig gegohren hat, und thut es dann in ein Gefäß, welches zureicht es zu fassen. Binnen zwey oder drey Monathen kann man es auf Flaschen ziehen, gehörig mit Kork zustopfen, und zum Gebrauch aufheben.

10). Wallnußmeth. Man nimmt zu zwey Stübchen Wassers sieben Pfund Honig, und siedet es zu dreyviertel Stunden lang. Zu jedem Stübchen Saftes nimmt man ungefähr vier und zwanzig Wallnußblätter; gießt den Saft siedend heiß darauf, und läßt es die Nacht über stehen. Darauf nimmt man die Blätter heraus und gießt ein Theeköpfchen voll Hefen von Doppelbier hinein, läßt es zwey bis drey Tage gähren, und macht es fertig. Wenn es ein Vierteljahr gestanden hat, zieht man es auf Flaschen, stöpselt es dicht zu, und hebt es zum Gebrauche auf.

11) Meth von Schlüsselblumen. Zu diesem nimmt man vier und zwanzig Pfund des besten Honigs zu zehn Stübchen Wassers, und siedet es, bis so ziemlich ein Stübchen eingesotten ist, versäumt aber nicht, es fleißig abzuschäumen; schneidet zehn Limonien halb durch und thut sie zu drey Vierteln des heißen Saftes. Das Uebrige von dem Safte thut man mit fünf Seiteln Schlüsselblumen in ein Faß und läßt es die Nacht über stehen. Alsdann gießt man den Saft mit den Limonien mit sechs großen Löffeln voll guter Doppelbierhefen und eine Hand voll wilder Rosen hinein, rührt alles gehörig unter einander, und läßt es drey bis vier Tage gähren; seihet sodann den Saft von den

Digitized by Google

Ingredienzen ab, und bringt es in ein Faß, laßt ihn ein halbes Jahr stehen und zieht ihn dann zum Gebrauch auf Flaschen.

Gmelin beschreibt in seiner Reise durch Rußland eine besondere Art von Meth, den die Astrachanischen Tartaren bereiten und den sie Balbusan nennen, von dem zwey bis drey Gläser äußerst berauschen.

Der Balbusan wie nach Gmelin's Bericht folgender Massen verfertigt. Man läßt ein Pud-Honig (vierzig Pfund) in fünf Eimer Wasser zerfließen, thut in einen Topf zwey Stof Bierhefen, ein Pfund Weizenmehl, und mischt von dem Honigwasser zwey Stofe dazu, läßt alsdann ein Pfund Hopfen in einem Eimer Wasser so lange kochen, bis ungefähr die Hälfte vom Wasser einkocht. Ein Stof von diesem Hopfenwasser wird hierauf in den obigen Topf gegossen, derselbe an einen warmen Ort gesetzt, drey oder vier Stunden lang der Gahrung unterworfen, die Maische mit dem übrigen Honigwasser vermischt, alles zusammen in ein Faß gethan, solches an einen temperirten Ort zur Fermentation hingestellt und vier und zwanzig Stunden daselbst gelassen. Nach Verfluß derselben gießt man das Klare von oben ab, und gebraucht es entweder gleich, oder wenn man einen außerordentlich starken Meth haben will, gießt man das abgegossene Klare wieder in ein Faß, laßt es acht oder vierzehn Tage lang abermahl gähren, und thut alle vier und zwanzig Stunden ein halb Pfund Honig dazu, damit der Meth durch das viele Gähren seine Suffigkeit nicht verliere.

Nun bleibt noch Einiges über die Art den Meth zu brauen und über seinen Genuß zu bemerken. Da guter Meth auf einen gewissen Grad einsieden muß, so muß man zwar ein helles, aber nicht zu starkes Feuer brennen, damit er eines Theils bey'm schwachen Feuer nicht räucherig, andern Theils nicht angebrennt werde, denn weil er den brandigen Geschmack selbst in dem Alter nicht verliert.

Wird Hollunder- oder Fliederblüthe zum Meth genommen so muß sie getrocknet seyn, weil sie sonst den Muskatellergeschmack nicht hervorbringt.

Wie es einen vortrefflichen Meth gibt wenn man den Honigsaft mit Weinmoste in Gährung bringt, so gibt eine ähnliche Mischung mit dem Obstmoste ebenfalls einen guten Meth. Der ausgepreßte Most aus Mohrrüben wird gleichfalls mit dem Meth vereinigt und gibt ein gutes Getränk. Die Wurze von Weißbier oder Weizenmalz thut das nähmliche.

Weil der Meth in seinem späteren Alter den unangenehmen Honiggeschmack vollig verliert, so könnte er wohl auch zur Versüssung mancher Speisen angewendet werden, besonders ein solcher Meth, der gar kein oder nur einerley Gewürz enthält, wie z. B. der Nelkenmeth. Unter andern wäre der Malvasiermeth vortrefflich zur Kaltenschale zu gebrauchen.

So wie der Meth, wenn er keinen großen Zusatz von Gewürzen hat, ein stärkendes Getränk ist und besonders jenen Kranken anempfohlen werden kann, die keinen Wein genießen durfen, als jenen, die an der Gicht; z. B. an rheumatischen Zufällen leiden, so ist er auch den Fieberkranken dienlich, wie ihn schon Hippokrates, untermischt mit Wasser zur Kühlung und Stillung des Durstes seinen Kranken verordnet hatte. Nur ist sein Uebermaß besonders jungen, hitzigen und gallreichen Menschen nachtheilig; und man muß überhaupt den Meth für kein Getränk ansehen, von dem man so viel zu sich nehmen könnte, um davon satt oder gar trunken zu werden, welches am Morgen nüchtern um so weniger geschehen dürfte, weil er zu dieser Zeit, so zu sagen, nur gekostet werden darf.

*Methode, (Griechisch), ist der Weg,

Digitized by Google

die Art, wie man etwas erforschen oder zu erreichen sucht, dann ein planmäßiges, regelmäßiges Verfahren; daher in der Logik, diejenige Art Erkenntnisse zu behandeln oder abzuhandeln, welche auf deutlich gedachten Regeln des Verstandes beruht, Methode genannt, von der Manier, die nach dem ästhetischen Gefühle von Harmonie und Ebenmaß verfährt und empirischer Natur ist, unterschieden wird. Manier ist das Eigenthümliche in der Kunst, die Methode aber gehört im strengsten Sinne der Wissenschaft an, und gibt der Behandlung der Erkenntnisse den wissenschaftlichen Charakter. Gleichwohl ist die strenge (systematische) Methode bey dem großen Lesepublicum wenig beliebt, und Schriftsteller, die dasselbe über speculative Wissenschaften belehren wollten, haben um angenehm zu bleiben, der systematischen Darstellung die fragmentarische vorgezogen, die aber nur dann den wissenschaftlichen Charakter behaupten konnte, wenn ein methodisches Denken aus ihr hervorleuchtete, wie z. B. in Platner's Aphorismen; denn aphoristisch ist derjenige fragmentarische Vortrag der Wissenschaft, dessen Gang durch ein methodisches Denken geregelt wird.

Die Schriftsteller bedienen sich nach Maßgabe ihres Zweckes und der Wissenschaft, die sie behandeln, verschiedener Methoden. Die strengste ist die mathematische, die den vorzutragenden Lehren durch eine nothwendige Aufeinanderfolge von Definitionen, Axiomen und Demonstrationen die größte Evidenz zu geben vermag. Sie ist aber nur für eine Wissenschaft, die es, wie die Mathematik, blos mit formalen Größen zu thun hat, anwendbar. Im Vortrage der Philosophie haben vorzüglich Epoche gemacht, die aus dem Geiste der Systeme, bey denen sie angewendet wurden, hervorgegangen: die skeptische, die, wie bey Hume, was sie aufstellt, in Zweifel zieht und das menschliche Wissen ungewiß macht; die kritische, die, wie bey Kant, auf Untersuchung der Grunde vorgetragener Sätze ausgeht; und die dogmatische, die, wie bey Schelling apodictisch behauptet und beweist. Uebrigens ist die Methode in Hinsicht des Fortschreitens der Sätze einer Wissenschaft entweder analytisch; d. h. sie geht von Resultaten aus und sucht die Gründe; oder synthetisch, d. h. sie folgert aus den Gründen die Resultate allemahl aber muß sie auf unbestrittene Elementarsätze und allgemein gültige Begriffe bauend, mit logischer Consequenz verfahren, um wissenschaftlich zu bleiben. Denn populär (Volksgemäß, gemein verständlich) ist sie, wenn sie nur von Bekanntem und Individuellem ausgeht, was Redner und Volkslehrer, um Interesse zu erwecken zu thun pflegen. Populär muß überhaupt diejenige Methode seyn, deren man sich beym Unterrichte der Jugend bedient, denn der Vortrag des Jugendlehrers zweckt nicht bloß darauf ab, der Wissenschaft, die er behandelt, Genüge zu leisten, sondern vorzüglich sie dem Schüler bekannt und lieb zu machen. Daher ist die acroamatische Methode, d h. diejenige Lehrart, bey der der Lehrer ununterbrochen allein spricht, nur für schon gebildete Zuhörer und für den akademischen Unterricht geeignet; bey'm Unterrichte der unmündigen Jugend aber, deren Aufmerksamkeit erst gewonnen und fixirt werden soll, hat die erotematische Methode d. h. die abfragende, welche die Abhandlung des Lehrstoffs vermittelst eines Gespräches zwischen Lehrer und Schüler theilt, den Vorzug. Historische Lehrstoffe lassen freylich nur examinatorische Fragen zu, durch welche der Lehrer dem Schüler Rechenschaft abfordert, ob er die gehorte oder gelesene Erzählung gefaßt und gemerkt habe. In denjenigen Wissenschaften aber, deren Gründe in der menschlichen Vernunft liegen, wie in der Mathematik, Religion

Digitized by Google

und Moral, ist die catechetische Methode an ihrem Orte. Diese Methode nähmlich nimmt durch anregende Fragen die Vernunft des Schülers unmittelbar in Anspruch, damit der abzuhandelnde Lehrstoff aus seinen Antworten selbst erzeugt und gebaut werde. Beym Rechnen und bey der Geometrie geschieht dieß durch ein Continuum nothwendig aus einander folgender Urtheile und Schlüsse und kann an eine vorgeschriebene Reihefolge formaler Uebungen, wie es Pestalozzi in seiner Anschauungslehre thut, gebunden werden. Der Unterricht in der Moral und Religion hingegen fordert eine freyere Bewegung der catechetischen Methode, bey welcher das Positive dem Kinde direct mitgetheilt, und nur da ein Selbsterzeugen des Lehrstoffs von ihm verlangt werden darf, wo es denselben durch eigenes Nachdenken zu finden vermag und schon Worte genug hat, um sich darüber auszudrücken. Auch verdient das Catechisiren dann erst den Nahmen der Sokratischen Methode, wenn der Lehrstoff im Gespräch mit den Schülern wirklich gebildet und von ihnen selbst gefunden wird, der Lehrer aber nur den Gang ihres Nachdenkens leitet und es in bestimmter Richtung auf den abzuhandelnden Gegenstand erhält.

Ueberhaupt erfordert jede Kunst und Wissenschaft bey'm Unterrichte eine eigene, auf ihre Natur und ihre Verhältniße zum menschlichen Geiste gegründete Methode oder Art und Weise, wie sie den Schülern mitgetheilt, eingeübt und angeeignet werden soll, und unter den vielen Lehrmethoden, die es für einen Unterrichtsgegenstand gibt, wird allemahl diejenige, bey der sich die Schüler denselben am gründlichsten und ehesten aneignen und zugleich ihre Kraft daran für etwas Höheres üben und stärken können, den Vorzug haben. Denn darin müssen die Methoden für Unterrichtsgegenstände aller Art miteinander übereinstimmen, daß sie den Lehrling in den Stand setzen, sich die Kenntnisse und Fertigkeiten, die er lernen soll, durch eigene Thätigkeit zu erwerben, da nur das Selbsterworbene ganz unser wird. Es kommt dabey weniger auf die Kürze als auf die Sicherheit des Weges an, den die Methode anweiset; auch darf es ihr nicht bloß darum zu thun seyn, ihrem Zöglinge ein Aggregat von Kenntnissen, und Fertigkeiten beyzubringen, wie die Lehrmethoden Bell's und Lancaster's thun; sondern sie soll ihn zugleich durch die Art, wie er lernt, zum besonnenen seiner selbst mächtigen, geistig gesunden und kraftvollen Menschen bilden. Dieß beabsichtigt besonders die Pestalozzische Methode, deren eigenthümliches Wesen Sachverständige in dem pädagogischen Grundsatze finden, bey dem Unterrichte der Jugend überhaupt von den Elementarpuncten aller menschlichen Kenntniß auszugehen, die Lehrstoffe, so weit es ihre Natur gestattet, durch die eigene zum Fortschreiten nach festen Regeln und in lückenloser Continuität anzuhaltende Thätigkeit des Zöglings bilden zu lassen und dadurch die intensive Stärkung und Erhöhung seiner Geisteskräfte bis zu dem möglichst höchsten Grade zu bringen. Ueber dieses Princip selbst und den Mechanismus stufenweise geordneter Uebungen, dessen sich die Pestalozzische Methode zur Erreichung ihres Endzwecks bedient, sind die Stimmen in der pädagogischen Welt sehr getheilt. In einer Geschichte der Erziehungsmethoden wird die schone Idee dieses Mannes immer eine ehrenvollere Stelle einnehmen, als der Philanthropismus, dessen Methoden das Lernen häufig in Spiel und Tändeley verkehrten, und die Zöglinge weniger unterrichteten als zerstreuten. Der Ernst der Pestalozzischen Methode hat viel dazu beygetragen, diesem Unwesen Einhalt zu thun und den der modernen Unterrichtsweise fremd gewordenen Geist der Gründlichkeit wieder in Kraft zu setzen, jene geistlosen Pädagogen aber, die sich nur im Geiste eines

Digitized by Google

Schlendrians, der den Nahmen der Methode nicht verdient, bewegen mögen, auf's neue recht nachdrücklich zu erinnern, daß nicht das Einlernen dieses oder jenes gangbaren Lehrgegenstandes, sondern die Uebung der Kraft überhaupt und die Bildung des Kindes zum Menschen, der höchste Zweck alles Unterrichts sey. Die Aufgabe aber, eine absolute Methode, deren Schematismus unter allen Umständen für jeden Lehrer und Lehrstoff der beste seyn müsse, zu erfinden, hat die Pestalozzische Schule in den Augen der Unbefangenen nicht gelöst, auch scheint sie überhaupt nicht gelöst werden zu können, da wohl die Theorie absolute Principien aufstellen, die Praxis aber nur so viel davon brauchen kann, als den Umständen und Personen, von denen sie abhängt, angemessen ist. Der Privatunterricht erfordert andere Methoden als der öffentliche, und eine und dieselbe Methode, die an verschiedenen Orten in Anwendung kommt, wird sich immer nach den Individualitäten der Lehrer, die sie handhaben, und nach den geistigen Bedürfnissen und Fähigkeiten ihrer Schuler verschieden modificiren. Am wenigsten scheint es gerathen, die Einführung einer Methode in den Schulen durch Befehle erzwingen zu wollen, da das Gelingen auch der besten Methode hauptsächlich von dem Grade der Geschicklichkeit, Ueberzeugung und Willigkeit der Lehrer abhängt, die sie anwenden sollen, und für solche, denen Lust und Fähigkeit abgeht, neue Formen anzunehmen, diejenige Methode die zweckmäßigste ist, welche sie schon inne haben.

*Metopen, Zwischentiefen. Mit jener Griechischen Benennung bezeichnet man diejenigen vertieften Räume, welche in der Dorischen Säulenordnung zwischen den Köpfen der Deckenbalken oder den an ihrer Stelle angebrachten Triglyphen übrig bleiben, und wahrscheinlich in den ältesten Zeiten offen gelassen, nachmahls aber ausgemauert, früher glatt gelassen, aber öfters mit erhobener Bildhauerarbeit verziert wurden. Die Schwierigkeit der Eintheilung der Triglyphen und Metopen dürfte leicht die Haupt-Ursache gewesen seyn, warum man sie bey der Jonischen und Corinthischen Säulenart wegließ. Indem man hier die Balkenköpfe nicht über die Mauer vorspringen ließ, erhielt man einen ganz glatten Fries, welcher ein leichteres und zierlicheres Ansehen hatte.

*Metrische Gewichts-System (das), besteht, gemäß des am 1. November 1823 erflossenen Patents, in Folgendem:

Französische Benenn.	Wiener Richtpfennigstheile.	Italienische Benenn.
Kilogramme	= 233520	= Libbra
Hectogramme	= 23352	= Oncia
Decagramme	= 2335,2	= Grosso
Gramme	= 233,52	= Denaro
Decigramme	= 23,352	= Grano
Centigramme	= 2,3352	= 1/10 Grano
Milligramme	= 0,23352	= 1/100 Grano.

*Metro, das metrische Pfund, wird nach dem 2. §. des Patents vom 1. November 1823 drey Mark + 9 Loth + 48 Wiener Richtpfennigstheilen gleich gehalten; und eine Wiener Mark gleich zwey Oncien + 8 Grossi + 6,44 Gran des metrischen Gewichts erklärt. Das metrische ℔ = 233520 Wiener Richtpfennigstheilen; die Wiener Mark = 280644 Milligramme. (Siehe d. Art. Mark). Ein metrisches Pfund, Kilogramme, Libra = 1 ℔ + 25 Loth + 0,57 Quentel des Wiener Commercialgewichtes. 30 metrische ℔ = 53 ℔ + 8 Loth + 1 Quentel Wiener Handelsgewichtes. Oder 50 ℔ metrisch = 89 ℔ + 9 Loth + 0,33 Quentel Wienerisch.

*Metzen als Flächenmaß = 533 1/3 □ Klafter. 3 Metzen = 1 Joch = 1600 □ Klafter.

*Metzen, das bekannte Getreid- oder Körnermaß, ehemahls Kremser-, gegenwärtig Niederösterreicher oder Wiener Metzen, wurde unter Leopold I. am 5.

Digitized by Google

December 1689, wie er gegenwärtig besteht, als Normalmaß, und die Brandbezeichnung eingeführt. Jeder Metzen soll der kupfernen Patrone in der Breite und Höhe gleich seyn, sowohl auf den Boden, als auf die Mündung gestellt, eben stehen, mit einem M bezeichnet werden, von gutem harten Holze gemacht, jede Daube angenietet, mit drey eisernen Reifen, zwey Handhaben, auswendig am Boden mit einem eisernen Kreuze, inwendig an der Mündung mit einem eisernen gestängelten Kreuze versehen seyn. Der cubische Inhalt eines Metzens beträgt 3364,5888 Wiener Cubikzoll = 6 Mine + 1 Pinte + 5 Coppi metrisch = 1 Star + 2,6 Quartar Mayländisch. Der Metzen wird in ½, ¼ und ⅛ Metzen; in ganze, ½, ¼ Maßel; in ganze ½, ¼, ⅛, 1/16, 1/32 Becher untergetheilt. Derselbe ist mit seinen Unterabtheilungen alle Jahre in Oesterreich zu rezimentiren; er ist ein Streichmaß, daher jede andere Messungsart verbothen.

Meve oder Möve (Larus). Von diesem Vogelgeschlechte, das in die Ordnung der Wasservögel gehört, sind zum wenigsten ein und zwanzig Arten bekannt. Diese alle haben einen starken, geraden, an der Spitze abwärts gebogenen Schnabel mit einer eckigten Erhebung am untern Theile des Unterkiefers; längliche, schmale Nasenlöcher, die in der Mitte des Schnabels sitzen; eine etwas gespaltene Zunge; einen leichten Körper; lange Flügel; kurze Beine mit nackten Knien und wie alle Wasservögel, Schwimmfüße. Sie sind den Meerschwalben nahe verwandt, die im System auch ihre Nachbarn sind, haben aber einen besser proportionirten Körper, als diese. Vermöge ihrer Leichtigkeit und ihrer großen Flügel können sie sich sehr lange über dem Wasser schwebend aufhalten; sie fliegen daher auch weit mehr als sie schwimmen, und lauern aus der Luft den Fischen und Insecten auf, die sich im Wasser sehen lassen. Sie halten sich gern in Gesellschaft beysammen, und erregen ein ununterbrochenes lautes Geschrey. Wenn man sie verfolgt, so brechen sie die eben eingenommene Nahrung wieder von sich. Die meisten Arten halten sich an dem Gestade der nördlichen Meere auf; nur wenige findet man auf der südlichen Halbkugel. In manchen Gegenden, wo sie eben nicht gestört werden, schwärmen sie in so ungeheuern Scharen umher, daß sie die Luft verdunkeln. Die Jungen bekommen ihre eigenthümliche Farbe erst späterhin; daher man sich über Verwechselungen der Arten auch bey diesem Geschlechte nicht wundern darf. Bechstein führt neun Arten an, die sich theils auf Deutschen Landseen und Flüssen, theils aber an dem Gestade der Nord- und Ostsee sehen lassen.

1) Die gemeine Meve (Larus canus). Sie führt auch die Nahmen Seemeve, Fischmeve, graue Meve und andere. Ihre Länge beträgt 16 Zoll; die Breite bey ausgespannten Flügeln über 3 Fuß; die Länge des Schwanzes fünftehalb Zoll, und das Gewicht gewöhnlich 12 Unzen. Zusammengelegt reichen die Flügel um 2 Zoll über den Schwanz hinaus. Der anderthalb Zoll lange Schnabel ist fleischfarben, an der Spitze schwarz; der Augenstern graubraun; die Beine sind graulich fleischroth und die Klauen schwarz. Das Gefieder auf dem Kopfe und im Nacken fällt aus dem Weißen ins Aschgraue; die Wangen sind lichtgrau; der hintere Theil des Halses ist schmutzig gelbbräunlich; der Rücken bleyfarben; die Deckfedern des Schwanzes rein weiß; eben so der ganze Unterleib; die Schwungfedern der ersten Ordnung sind schwarz und weiß; die hintern lichtgrau mit schwärzlichen Spitzen; die Deckfedern der ersten Ordnung weiß mit schwärzlichen Spitzen; die großen Deckfedern lichtgrau mit bräunlichen Spitzen; die mittlern gelbbraun; die kleinsten silberweiß; der Schwanz weiß mit einer

Digitized by Google

Zoll langen schwärzlichen Spitze, die eine gelblich weiße Kante hat. Die Jungen sind von ganz anderer Farbe, und auch bey den Alten mag es mancherley Verschiedenheiten geben.

Man hat diese Art mit Recht gemeine Meve genannt; denn sie scheint unter allen am häufigsten zu seyn. Sie bewohnt im Sommer die nördlichen Küsten, z. B. von England, Schottland, Island u. s. w. Auch in der Gegend des caspischen Sees, so wie auf andern Russischen Seen und auch auf Flüssen hält sie sich auf. Im August verläßt sie den Norden, und kommt dann auch in Schaaren nach Deutschland, wo sie die Seen, Teiche und Flüsse besucht, und dann noch südlicher bis zu den Gestaden der mittelländischen geht. Sie ist ein sehr einfältiger Vogel, der sich ungemein leicht erlegen läßt. Man sieht ihn lange über dem Wasser schweben, oder auch stundenlang umher schwimmen und seine Nahrung suchen. Diese besteht in kleinen Fischen, besonders aber in allerley Wasserinsecten und deren Larven; auch in Regenwürmern, die sie von den Wiesen ablesen.

Das Weibchen legt in den Gegenden, wo sich diese Vögel den Sommer über aufhalten, am Gestade auf dem Sande, auf Sandbänken, Klippen und ins Rohr und Schilf drey bis vier dunkel-olivenbraune, dunkelbraun-gefleckte Eyer, die von beyden Gatten in vierzehn Tagen gemeinschaftlich ausgebrütet werden.

Man bemächtigt sich dieser Meve nicht allein durch das Schießgewehr, sondern auch mittelst Angeln, die mit Wasserinsecten geködert werden; auch mit spannenlangen Holzspänen, die man mit Vogelleim bestrichen, in Gestalt eines Kreuzes über einander gelegt, und mit einem Fischchen versehen, aufs Wasser wirft. Wenn der Vogel darnach schwimmt und den Fisch erschnappen will, klebt er an und ist gefangen. Das Fleisch schmeckt höchstens dem armen Nordländer. Es ist schwarz, fischigt und übelriechend; die Federn aber sind gut zu gebrauchen.

2) Die Isländische Meve, oder Kittiwake (Larissa). Sie ist 14 Zoll lang und mit ausgespannten Flügeln 3 Fuß und 2 Zoll breit; hat einen gelben, grün überlaufenen Schnabel; das Innere des Mundes ist prangegelb; die Beine sind dunkelbraun, und an den Füßen fehlt die Hinterzehe, statt welcher nur ein kleiner Knoten vorhanden ist. Der Kopf, der Hals, der Bauch und Schwanz sind schneeweiß; der Rücken und die Flügel grau; der äußere Rand der ersten Schwungfeder und die Spitzen der vier oder fünf nächsten schwarz. Die ältern Vögel dieser Art haben hinter jedem Ohr einen dunkeln Seefleck.

Diese Meve bewohnt die Küsten des nördlichen Europa, Islands, Grönlands, Spitzbergens; auch des nördlichen Asiens; zieht aber, wenn es anfängt kalt zu werden, nach Süden herab. Auf ihren Zügen sieht man sie auch mitten in Deutschland an den Ufern der Flüsse, Seen und Teiche. Sie müssen nicht viel Kälte ertragen können; denn im Winter werden sie nicht selten todt gefunden. In der Nahrung und Lebensart kommen sie mit den übrigen Meven überein.

Andere Meven, z. B. die Häringsmeve, die Lachmeve, die Mantelmeve, die Wintermeve, der Struntjäger kommen in besondern Art. vor.

Mezzotinto. Mit diesem Italienischen Ausdrucke bezeichnet man in der Mahlerey die Mittelfarben, d. i. diejenigen, welche aus dem Uebergange zweyer Farben in einander entstehen. Oefters gebraucht man statt Mezzotinto auch wirklich den Ausdruck Mittelfarben, bisweilen auch halbe Farben, gebrochene Farben (im Verhältniß gegen diejenigen, aus denen sie gemischt sind) oder Tinten schlechthin.

Midasohr (Voluta auris Midae). So wird eine Walzenschnecke der ersten

Digitized by Google

Familie genannt, die man in morastigen und sumpfigten Wäldern Ostindiens findet. Sie ist, wie die übrigen Arten, cylindrisch oder walzenförmig; 4 Zoll lang und 2 Zoll breit; länglich zugespitzt, mit gerunzeltem Wirbel und einer mit zwey Zähnchen besetzten Spindel. Man findet ihre Form einem Eselsohr ähnlich; daher ihr Nahme. Ihre Mündung ist schmal, lang, und verengert sich nach unten. Aeußerlich sieht die Schale braun aus; wenn man sie aber von der umgebenden Haut befreyet, gleicht sie einem rosenrothen, in's Blaue spielenden Achate, der ausnehmend schön glänzt. Einige von diesen Muscheln haben einen Saum, andere keinen; manche sind rechts, manche aber links gewunden. Die Indianer essen das darin wohnende Thier.

Miesmuschel (Mytilus). Das Geschlecht der Mies- oder Mießmuscheln, wovon man gegen sechzig Arten kennt, zeichnet sich dadurch aus, daß die zweyklappige Schale rauh und mehrentheils mit seidenartigen Fasern, die das Thier durch eine Spalte von sich gibt, an andere Körper befestigt ist; ferner daß die Angel keinen Zahn, sondern nur einen der Länge nach gehenden, spitzigen, ausgehöhlten Strich an dessen Stelle führt. Der Bewohner gehört zu den sogenannten Seescheiden, und hat zwey kurze Röhren. Man findet die Miesmuscheln theils an Felsen angeheftet, oder auch mit dem Hacken der Schale an Corallen sitzend, oder endlich zwischen Kalkfelsen steckend, die das Thier zernagt.

1) Die gemeine Miesmuschel (M. edulis). Diese Art wird in allen Meeren, selbst im Caspischen See, angetroffen. In Rücksicht der Größe findet ein beträchtlicher Unterschied statt; unter den Wendekreisen sind sie am größten; mehr nordwärts nehmen sie an Größe ab, und innerhalb der Polarkreise gibt es die kleinsten. Die mittlere Länge beträgt 3 bis 3½ Zoll. Mehrentheils ist die Schale blau und nach dem Abschleifen schön violet. In Ostindien haben aber viele äußerlich eine graue und in der Nordsee eine schwarzblaue Haut. In der Mittelländischen See gibt es solche, die nach dem Abschleifen grün, und bey Marseille, die hochroth, rosenroth und lederfarben werden. Ein Kennzeichen der Art, das allen gemein ist, besteht darin, daß die Schale glatt, nach dem Angel hin stark bauchig und stumpf zugespitzt, vorn aber scharf gerändet ist. Das Thier, welches diese Muschel bewohnt, spinnt sich mittelst seidenähnlicher Fäden oder Fasern an Felsen und andern festen Körpern an, kann sich doch aber auch vermöge eines besondern Theils, den es ausstreckt, der oft 2 Zoll lang ist, und einer Zunge gleicht, von einem Orte zum andern bewegen. Eben dieses zungenähnlichen Theils bedient sich das Thier auch zum Spinnen und zur Befestigung seiner Fäden, welche aus einem zähen Safte bestehen, der im Innern des Körpers bereitet wird. Der Theil ist oben in 2 Lippen gespalten. Mit denselben faßt das Thier den aus einer besondern Oeffnung hervorquillenden Saft oder Schleim, zieht ihn zu Fäden, und klebt diese an irgend einen schicklichen Ort an.

Diese Miesmuschel bringt lebendige Junge zur Welt, und man glaubt, daß es Männchen und Weibchen gebe, die sich mit einander auf eine gewisse Art durch Annäherung begatten, etwa wie die Haysische. Das Thier ist sehr empfindlich gegen starkes Getös. Man hat bemerkt, daß diejenigen Muscheln, die man auf den Schiffen liegen hatte, bey Abfeuerung des groben Geschutzes sich plötzlich verschlossen, und alles Wasser dabey von sich trieben, so daß sie starben. Das Fleisch wird zwar gegessen, schmeckt aber nicht sonderlich, ist schwer zu verdauen und bey gelindem Wetter, zumahl im Sommer, höchst gefährlich, weil dann das Thier die giftigen Meernesseln frißt.

Digitized by Google

Man hat schon die schrecklichsten Zufälle nach dem unvorsichtigen Genuß der gemeinen Miesmuschel entstehen sehen. Im Herbst, wenn sich die Meernesseln verlieren, und das Thier andere Nahrungsmittel suchen muß, ist sein Fleisch der Gesundheit nicht nachtheilig. Forster erzählt, daß die Miesmuscheln am Feuerlande einen sehr angenehmen Geschmack hätten. (S. Bengt Bergius üb. die Leck. II. S. 259.)

2) Die Stein-Miesmuschel, (M. Lithophagus). Die Schalen dieser Art sind walzenförmig; an beyden Enden abgerundet, oft von der Länge und Breite eines Fingers, zuweilen auch länger; von Farbe braun. Das obere Ende der Muschel ist platt, scharf und mit einigen Ringen besetzt; das untere stumpf. Man trifft die Stein-Miesmuschel in mehreren Gewässern an. Sie hat ihren Nahmen davon, weil sie sich in Felsen und zwar nicht bloß in weiche Kalkfelsen, sondern selbst in sehr hartes Gestein einbohren kann. Auch bey ihr findet sich, wie bey den Bohrmuscheln, der merkwürdige Umstand, daß der Eingang der Steinhöhle, worin die Muschel steckt, viel enger ist, als das Innere derselben. Ohne Zweifel bohrt sich die Stein-Miesmuschel auf eben die Weise ein, wie die eigentlichen Bohrmuscheln. (S. d. Art.)

3) Die Schwanen-Miesmuschel, (M. cygneus). Sie findet sich durch ganz Europa in Seen und Flüssen, besonders in den Mündungen derselben; ist sechs Zoll lang und drey Zoll breit; äußerlich mit einer blaßgrünen Rinde überzogen und inwendig silberglänzend; der Form nach eyrund, vorn etwas platt, sehr dünn und zerbrechlich, und hat das Schloß zur Seite fast am dritten Theile des Randes der Schale. Das Thier, welches diese Muschel bewohnt, unterscheidet sich seinem innern Baue nach merklich von den übrigen Miesmuschelthieren. Sein Fleisch ist röthlich, für Menschen ungenießbar, aber für Krähen ein Nahrungsmittel.

4) Die Enten-Miesmuschel, (M. anatinus,) ist sehr gemein in Seen, Teichen und andern stehenden Gewässern, und hat mit der Mahlermuschel viel Aehnlichkeit. Die Schale ist etwas glatt; eyrund; sehr dünn und zerbrechlich; ihr Rand häutig und das Schloß mit einem einfachen Striche statt der Zähne versehen. Enten-Miesmuschel nannte man sie, weil sie von den Enten begierig gefressen wird.

Die Perlenmutter-Muschel, gleichfalls eine Miesmuschel, wird besonders beschrieben.

*Mikrometer. Diejenigen Einrichtungen, welche an Mikroscopen dazu angebracht sind, um die Vergrößerung an ihnen anzugeben, auch wohl die Größe des kleinen Objektes zu finden, belegt man mit diesem Nahmen. An Fernröhren suchet man dadurch den scheinbaren Durchmesser eines gesehenen Gegenstandes zu bestimmen.

Ein bey beyderley Apparaten anwendbares Mikrometer besteht in einem Gitter von sehr feinen Linien, welche mit Demant in ein ebenes Glas geschnitten sind. Um ein solches Mikrometer an einem Mikroscope anzuwenden, dient folgendes Verfahren. Das hinter dem Ocularglase befindliche Diaphragma muß sich genau an der Stelle befinden, wo das durch das Objectivglas hervorgebrachte Bild hinfallen soll. Ob es dort sey, erkennt man daraus, wenn die Gränzen dieses Diaphragma, durch das Ocularglas betrachtet, deutlich erscheinen. Man bringt nun das Mikrometer auf den Träger der zu betrachtenden Gegenstände an das Objectivglas, und nähert ihm das Mikroscop so lange, bis das Bild der Parallellinien oder Gitterfelder deutlich erscheint. Dieses Bild ist nun an der Stelle des Diaphragma. Man zählt, wie viel Parallellinien oder Felder in der Oeffnung des Diaphragma

Digitized by Google

zu sehen sind. So viel nun der Durchmesser des gesehenen Theiles des Mikrometers in dem Durchmesser der Oeffnung des Diaphragma enthalten ist: so vielmahlig ist die durch das Objectivglas hervorgebrachte Vergrößerung. Nun wird aber dieses Bild auch durch das Ocularglas vergrößert, und zwar so oft als die Brennweite dieses Glases in der zum Deutlichsehen nöthigen Entfernung eines Objectes vom Auge enthalten ist.

Weiß man, wie stark ein Mikroscop vergrößert; so läßt sich mittelst seiner auch die wahre Größe eines kleinen Objectes finden; und zwar wenn man die Zahl der durch des Bildes Durchmesser bemerkten Abtheilungen am Mikrometer durch die Zahl, welche die Vergrößerung des Objectivglases ausdrückt, dividirt; der Quotient gibt die Größe des Durchmessers dieses Objectes.

Bey Fernröhren bringt man das Mikrometer dort an, wo das vom Objectivglase verursachte Bild des Objects hinfällt. Um nun den scheinbaren Durchmesser des gesehenen Gegenstandes zu bestimmen, muß zuerst bekannt seyn, wie viel Raum (nach Graden) ein jedes zwischen zwey Parallellinien liegende Feld einnimmt. Weiß man dieses, so beobachtet man, durch wie viel Parallellinien der Durchmesser eines gesehenen Gegenstandes (z. B. eines Weltkörpers) reiche. Man weiß demnach nun auch den scheinbaren Durchmesser dieses Gegenstandes nach Graden ꝛc. (Die Angabe verschiedener anderer Mikrometer findet man in Fischer's phys. Wörterbuch). In der neuern Zeit hat Roch on ein Mikrometer mit Doppelbildern construirt.

Mikroscop oder Vergrößerungsglas ist ein Werkzeug, durch welches man sehr nahe, aber zugleich sehr kleine, oder gar dem bloßen Auge unsichtbare Gegenstände vergrößert darstellt und deutlich sichtbar macht. Einige dieser Instrumente enthalten nur ein einziges, andere mehrere Gläser. Hierauf beruht die Eintheilung in einfache und zusammengesetzte Mikroscope. Wenn man bey den letztern statt einiger Gläser einen Metallspiegel braucht, so heißt ein solches Instrument ein reflektirendes oder Spiegelmikroscop. Die Erfindung dieser Werkzeuge ist für die Kenntniß der Naturkörper von sehr großer Wichtigkeit gewesen, und fortdauernd entdecken wir noch die Wunderwerke der Natur, die uns eben so sehr in Erstaunen setzen, wie die Erscheinungen, die uns das Fernrohr näher kennen lehrt.

Ein einfaches Mikroscop besteht, der Hauptsache nach, aus einem einzigen Linsenglase, das mit einer schicklichen Einfassung umgeben ist. Je kleiner vom Durchmesser und je erhabener ein solches Linsenglas ist, desto kleinere Gegenstände lassen sich dadurch betrachten und erkennen. Die Erfindung der größern und flächern Linsengläser trifft mit der Erfindung der Brillen zusammen. Nach und nach verfertigte man dann immer kleinere, und setzte dieß fort so weit, als es sich nur thun ließ. Die Erfindung zusammengesetzter Mikroscope fällt in spätere Zeiten. Gemeiniglich schreibt man sie dem Zacharias Jansen von Middelburg zu, der ein zusammengesetztes Mikroscop im Anfange des 17. Jahrhunderts dem Erzherzoge Albrecht von Oesterreich überreichte. Andere halten den Engländer Cornelius Drebbel für den Erfinder. Der Neapolitaner Franz Fontana schrieb sich selbst die erste Entdeckung zu. Gewiß ist es, daß die zusammengesetzten Vergrößerungsgläser bald nach den Fernröhren erfunden wurden.

Schon dem bloßen Auge erscheinen kleine Gegenstände, wenn man sie sehr nahe bringt, viel größer; allein sie werden zugleich undeutlich, weil es für das bloße Auge eine gewisse Weite des deutlichen Sehens gibt, die nicht überschritten werden darf. Eigentlich ist

Digitized by Google

dieſe Sehweite faſt bey jedem Auge verſchieden; deſſen ungeachtet kann man ſie im Durchſchnitt oder für die meiſten Augen auf etwa 8 Zoll ſetzen. Die Wirkung eines einfachen Mikroscops oder eines Linſenglaſes iſt alſo die, daß man den Gegenſtand, um ihn größer zu erblicken, viel näher rücken und doch deutlich ſehen kann. Je kürzer daher die Brennweite eines einfachen Mikroscops iſt, deſto mehr muß es die Gegenſtände vergrößert darſtellen. Ein Glas von $\frac{1}{20}$ Zoll Brennweite vergrößert um ein hundert und ſechzig mahl. Es verſtattet nähmlich, die Sache ſo zu betrachten, als ob ſie dem Auge ein hundert und ſechzig mahl näher ſtände, als gewöhnlich, und ſtellt ſie dennoch deutlich dar. Nach der Beſchaffenheit der Augen iſt jedoch der Abſtand des Glaſes ſowohl vom Gegenſtande, als vom Auge verſchieden. Kurzſichtige muſſen das Glas näher an den Gegenſtand rücken, als Weitſichtige. Beym Gebrauche eines einfachen Mikroscops muß man daher den gehörigen Abſtand des Glaſes durch Probiren zu finden ſuchen. Zu dieſem Zweck hat man Linſengläſer mit kurzen Brennweiten in Ringe von Horn oder Meſſing eingefaßt, und dieſe mit einem Griffe verſehen, bey welchen man ſie bald näher nach dem Gegenſtand, bald aber dem Auge näher rücken kann, bis man den gehörigen Abſtand von beyden gefunden hat; dieß iſt derjenige, der bey der beträchtlichſten Vergrößerung den möglich höchſten Grad der Deutlichkeit gewährt. Man nennt die auf ſolche Art eingefaßten Linſengläſer gemeiniglich Lupen. — Starke Vergrößerungen erfordern geringe Brennweiten. Da man nun Gläſer von ſehr kurzen Brennweiten nicht gut ſchleifen kann, ſo verfiel man auf den Gedanken, kleine Glaskügelchen an der Lampe zu ſchmelzen, welche die Stelle ſehr kleiner und ſtark erhabener Linſen vertreten ſollten. Die kleinſten Kügelchen dieſer Art verfertigte Pater di Torre zu Neapel. Er ſandte im Jahre 1765 vier Stück davon an die Societät der Wiſſenſchaften nach London; wovon das kleinſte nur $\frac{1}{240}$ Zoll im Durchmeſſer hielt, und zwey tauſend fünf hundert und ſechzig mahl vergrößern ſollte; allein ſo richtig dieß auch in der Theorie ſeyn konnte, ſo zeigten ſich doch bey'm wirklichen Gebrauche ſo viele Schwierigkeiten, daß man dieſe Kügelchen als unbrauchbar und für die Geſundheit der Augen höchſt nachtheilig verwarf; ſo wie denn auch überhaupt die einfachen Mikroscope mit ſehr kurzen Brennweiten bey'm Gebrauche große Unbequemlichkeit haben. Vorzüglich hinderlich bey Beobachtungen mit dergleichen Mikroscopen iſt der Mangel des Lichts, der dadurch entſteht, weil Gegenſtand, Glas und Auge ſo nahe aneinander gebracht werden müſſen, daß auf den erſtern keine Lichtſtrahlen mehr auffallen können. Sind die Gegenſtände durchſichtig, ſo kann jener Unbequemlichkeit dadurch abgeholfen werden, daß man ſie von unten erleuchtet. In dieſer Rückſicht hat man mehrere, ganz bequeme Einrichtungen für einfache Mikroscope erfunden, wohin z. B. das Lieberkühn'ſche und das Tauberſche zu rechnen iſt. Stephan Gray erfand auch ein Mikroscop, das ſich jeder ſelbſt leicht machen kann. Es beſteht in einem Waſſertröpfchen, das mit einer Nadelſpitze aufgenommen und in das kleine Loch einer Metallplatte gebracht wird, wo es eine kugelähnliche Geſtalt annimmt, und ſtatt einer Linſe dient. Man nennt dieſe Vorrichtung Gray's Waſſermikroscop. — Uebrigens kömmt bey'm Gebrauche dieſes, ſo wie jedes einfachen Mikroscops, ſehr viel auf die Geſchicklichkeit deſſen an, der damit Unterſuchungen anſtellen will, und dieſe Geſchicklichkeit kann nur durch Uebung und Erfahrung erlangt werden.

Zuſammengeſetzte Mikroscope aus 2 Gläſern ſind den Fernröhren ähnlich,

Digitized by Google

und bestehen aus 2 Convergläsern, wovon das eine die Objektivlinse, das andere das Ocularglas heißt. Man gibt einem solchen Mikroscop zwey Röhren, die in einander geschoben werden können, und bringt am Ende der einen das Objektivglas, im Anfange der andern aber das Ocularglas an. Durch ein geringes Annähern des Gegenstandes an das Objektivglas wird die Vergrößerung ungemein verstärkt; man muß indeß dabey die beyden Gläser viel weiter, als jene Annäherung beträgt, auseinander ziehen, das Auge dem Ocularglase näher bringen, und mit einem kleinen Gesichtsfelde zufrieden seyn. Man kann auf diese Art mit einerley Instrument verschiedene Grade der Vergrößerung erhalten; indeß finden auch hier Gränzen statt, über welche hinaus die Vergrößerung nicht getrieben werden kann, wenn nicht die Abweichungen wegen der Gestalt der Gläser und wegen der Farbenzerstreuung allzugroße Undeutlichkeit hervorbringen, soll. Um die Wirkungen jener Abweichungen zu vermeiden, erfand man die Mikroscope mit drey Gläsern. Späterhin hat man dieses wichtige Werkzeug zur Erforschung der Natur immer mehr zu vervollkommnen getrachtet, und um die Vergrößerung der Sache und des Gesichtsfeldes ohne Nachtheil für die Deutlichkeit und Helligkeit höher zu treiben, sogar Mikroscope mit vier und fünf Gläsern verfertigt.

Da man durch Anbringung der Metallspiegel an den Fernröhren die Wirkungen der Abweichungen so glücklich vermieden hatte, so glaubte man, diese Spiegel auch mit nicht weniger glücklichem Erfolge an den Mikroscopen anbringen zu können. Robert Barker schlug hiezu einen Hohlspiegel vor mit einem Ocularglase, gegen welches die hohle Fläche des Spiegels gekehrt ist. Der Gegenstand steht vor dem Spiegel in einer solchen Entfernung, daß sein vergrößertes Bild in den Brennpunkt des Ocularglases fällt. Man kann aber mit diesem Mikroscop nur kleinere Gegenstände untersuchen, die völlig durchsichtig sind; größere und undurchsichtige würden alles Licht auffangen, weil der Gegenstand zwischen dem Spiegel und dem Glase steht, und das Licht abhält. Besser ist in dieser Hinsicht das Spiegelmikroscop von Smith, welches einen großen Hohlspiegel und einen kleinen Converspiegel erhält, die beyde nach einerley Krümmungen geschliffen und in der Mitte durchbohrt sind. Bey jedem beträgt die Brennweite ein Zoll, und sie stehen anderthalb Zoll weit von einander. Der zu betrachtende Gegenstand wird ein wenig unter den kleinen Spiegel gestellt, so daß er zwischen dem Brennpunkt und Mittelpunkt des großen Spiegels liegt. So bequem auch diese Vorrichtung an sich seyn mag, so hat man doch, wie überhaupt von den reflektirenden Mikroscopen, keinen Gebrauch davon gemacht. Man hat auch Mikroscope mit noch mehr Gläsern.

Milbe oder Rickmilbe (Acarus). Der Nahme eines Insektengeschlechts, wovon man beynahe hundert Arten kennt, und deren Anzahl wahrscheinlich durch fernere Nachforschungen noch sehr vermehrt werden wird. Diese Insekten sind so klein, daß man sie zwar mit bloßen Augen erkennen, aber doch nicht nach allen ihren einzelnen Gliedmaßen deutlich unterscheiden kann. Durch das Vergrößerungsglas erblickt man an ihnen acht Beine; zwey seitwärtsstehende Augen; einen kleinen geraden Saugrüssel; zwey Freßspitzen und eben so viel borstenähnliche Fühlhorner. Die meisten haben die Farbe der Körper, auf denen sie leben und sie rührt also unstreitig von den Säften her, die sie einsaugen. Die Milben halten sich auf animalischen und vegetabilischen Körpern auf, und spielen in gewisser Hinsicht eine wichtige Rolle in der organisirten Schöpfung.

1) Die Käsemilbe oder Mehlmilbe, (A. siro, A. farinae). Dieses kleine

Digitized by Google

Insekt ist bekannt genug; denn es findet sich nicht nur den Sommer über häufig im Mehle, sondern auch auf trocknem Käse. Dem bloßen Auge erscheint es als ein weißliches Pünktchen, das man für kein lebendiges Wesen halten würde, wenn man seine Bewegung nicht sähe. Der Gestalt nach gleichen die Milben unter dem Mikroscope gewissen kleinen Käfern; ihr Leib ist durchscheinend und mit kleinen Stachelhaaren besonders am Hintertheile besetzt. Merkwürdig ist es, daß diese kleinen Geschöpfe nur mit sechs Beinen geboren werden, und die übrigen beyden erst nachher erhalten. Von der Fortpflanzung weiß man nur so viel, daß sich diese Milben in kurzer Zeit ungeheuer vermehren. Sie scheinen unaufhörlich zu fressen, oder vielmehr den Dingen, worauf sie leben, durch ihr Saugen die Säfte zu entziehen; daher sie in der That das Mehl und den Käse, worauf sie sich eingenistet haben, bald aufzehren oder unbrauchbar machen. Je mehr die freye Luft das Mehl bestreichen kann, desto leichter sichert man es vor diesen kleinen Gästen. Außerdem trifft man dieselbe Art auch auf geräucherten Schinken und anderm Fleische an.

2) Die Kuhmilbe, (A. ricinus). Sie ist viel größer als die vorige, nähmlich über anderthalb Linien lang, und über eine halbe Linie breit, und hat einen fast eyrunden, plattgedrückten Körper mit einem eyrundlichen Flecke auf dem Rücken. Der Gestalt nach gleicht sie ziemlich einer Spinne, und sieht braun aus. Im Sommer findet man sie in Wäldern auf der Erde herum kriechen. Sie läuft ziemlich hurtig, und geht Menschen und Vieh an; besonders werden Kühe, Hunde, Hirsche, Rehe und manche Vögel von ihr geplagt. Mit ihrem Rüssel saugt sie sich so fest in die Haut ein, daß sie zerreißt, wenn man sie mit Gewalt wegnehmen will, bevor sie sich gesättigt hat. Die Wunde, die sie verursacht, juckt empfindlich, und die Stelle, wo sie gesogen hat, schwillt zu der Größe einer Erbse an.

3) Die Krätzmilbe, (A. scabiei). Dieses Thierchen hält sich bey Menschen auf, die mit der Krätze behaftet sind, und verursacht durch ihr Stechen und Saugen in den kleinen Krätzbläschen das empfindliche und höchst beschwerliche Jucken, das jene Patienten empfinden. Sie ist noch kleiner, als die Käsemilbe, und hat einen weißen Körper mit röthlichen Beinen. Die Naturforscher sind nicht einig darüber, ob die Milbe die Krätze veranlasse, oder ob diese jene nur anlocke. Analogisch zu schließen scheint das letztere der Fall zu seyn, ob man gleich nicht in Abrede seyn kann, daß durch die Milben die Krätze noch verschlimmert, beschwerlicher gemacht und unterhalten, auch wohl weiter verbreitet werde.

4) Die Amerikanische Waldmilbe, (A. Americanus). In mehreren Gegenden des nördlichen Amerika vom Frühjahre an, den ganzen Sommer hindurch ungemein häufig in den Waldungen. Die Größe im gewöhnlichen Zustande beträgt nicht über eine Linie; aber wenn sich das Insekt voll gesogen hat, soll es einen halben Zoll lang seyn. Der Körper ist verkehrt eyrund und glänzend roth, mit einem weißen Schildchen. Diese Insekten gereichen jenen Gegenden zur großen Plage. Wenn Menschen sich in den Wäldern niedersetzen, um auszuruhen, so fallen sie dieselben gleich an, und saugen sich ein. Man fühlt sie auch nicht eher, als bis sie schon fest sitzen, wo es dann schwer hält, sie los zu werden. Reißt man sie ab, ehe sie satt sind, so lassen sie den Kopf stecken; die Wunde entzündet sich, eitert, juckt, und wird, besonders wenn man kratzt, leicht gefährlich. Das in den Wäldern weidende Vieh wird oft von diesem Ungeziefer so geplagt und abgezehrt, daß ein Stück nach dem andern fällt.

5) Die Elephantenmilbe, (A. elephantinus,) ist ohne Zweifel das größte Insekt dieses Geschlechts, nähm-

Digitized by Google

lich beynahe einen halben Zoll lang und drey bis vier Linien breit; der rundliche, plattgedrückte Körper ist dunkelblau mit einem schwarzen, eyrunden, drey Mahl gespaltenen Flecken auf dem Hinterleibe. Diese Milbe lebt auf der Haut des Elephanten.

6) Die Käfermilbe, (A. coleopteratorum,) hält sich auf mehrern Käfern, besonders aber auf dem gemeinen Roß- und Mistkäfer, ingleichen auf dem Todtengräber- Aaskäfer auf. Sie übertrifft an Größe die Käsemilbe ziemlich; ist gelblich roth, und hat einen weißen After. Man findet öfters todte, ausgetrocknete Käfer, an welchen noch die Milben sitzen, die ihnen alle Lebenssäfte raubten, und dadurch ihre Mörder wurden, und nun selbst verhungern müssen.

7) Die Ruhrmilbe, (A. dysenteriae). An Größe gleicht sie der Käsemilbe; ihr Körper ist glasartig und der After mit vier langen borstenähnlichen Härchen besetzt. Sie hält sich in hölzernen Kannen und Bierfässern auf. Man gab ihr die Entstehung der Ruhr Schuld, weil Jemand, der aus einem mit diesen Milben besetzten Becher trank, nicht nur zu drey verschiedenen Mahlen die Ruhr bekam, sondern auch in den Exkrementen dieselben Thierchen wieder fand.

Linnée schrieb den sogenannten fliegenden Sommer, den man im Herbst bey trocknem Wetter überall so häufig sieht, ebenfalls einer Milbenart zu, die er Acarus telarius nannte; jetzt leitet man dieses Gewebe richtiger von kleinen Spinnen her.

Milch, thierische. Einer von den flüssigen Bestandtheilen des thierischen Körpers, und wie bekannt, ein mattweißes undurchsichtiges Wesen von schwachem, mildem, süßlichem Geschmacke und Geruche. Die Milch scheidet sich in den dazu bestimmten Organen des Körpers aller Säugethiere aus den Nahrungsmitteln in Gestalt des Milchsafts, welcher durch den Milchgang dem Blute zugeführt und sodann aus diesem wieder in den Brüsten als eigentliche Milch abgesetzt wird. Diese Flüssigkeit ist bey den Säugethieren zwar der Hauptsache nach von einerley Beschaffenheit, unterscheidet sich aber dennoch merklich in Rücksicht ihrer Consistenz und Schwere; ja, oft bringen besondere Umstände, z. B. Krankheiten, Nahrungsmittel und andere eine gewisse Verschiedenheit in der Milch bey derselben Thiergattung hervor. Man weiß, wie z. B. Gemüthsbewegungen, Zorn, Schrecken und Gram auf die Milch der Weiber wirken. — Die frische Milch kommt ihrer äußern Beschaffenheit nach mit der Milch in Pflanzen überein, und scheidet sich eben so, wie diese, durch Ruhe. Läßt man z. B. frische Kuhmilch eine Zeitlang in einem Gefäße ruhig an einem kühlen Orte stehen, so findet man auf der Oberfläche eine dickliche, zähe, weiße Substanz, welche Sahne oder Rahm genannt wird. Der übrige Theil der Milch ist nun viel dünner, und hat eine bläulich-weiße Farbe angenommen. Aus ihm scheidet sich wieder durch's Gerinnen noch ein anderer Theil ab, welcher Käse heißt, und ebenfalls so weiß ist, wie die Sahne oder der Rahm. In den Pflanzenmilchen findet sich dieser käsigte Theil nicht. Dasjenige, was von der thierischen Milch noch nach Abscheidung des käsigten Theils zurückbleibt, ist so dünn, wie Wasser, durchscheinend, aber nicht ganz hell, und wird Molken genannt. Der Rahm ist ein öhligtes oder fettiges Wesen, welches, wenn es durch mechanische Bewegung von den noch beygemischten käsigten und molkigten Theilen befreyet ist, die Butter (siehe d. Art.) gibt. Von dem Käse sagen wir hier nichts, weil gleichfalls ein besonderer Artikel davon handelt.

Was die Molken betrifft, so gibt es süße und säuerliche. Jene bleiben nach der Abscheidung des käsigten Theils und nach dem Durchseihen übrig, wenn die

Digitized by Google

noch nicht von selbst sauer gewordene Milch durch künstliche Mittel zur Gerinnung gebracht worden ist; die saueré Molken aber gibt die von selbst sauer gewordene Milch. Beyde Arten von Molken sind immer noch mit einigen Käsetheilen vermischt. Wenn man süße Molken über einem gelinden Feuer abdampfen läßt, so erhält man den Milchzucker, welcher in Krystallen anschießt. Dieser Milchzucker ist die Ursache des Sauerwerdens der Milch. Er erleidet, wenn die Milch zu säuern anfängt, eine wahre Essiggährung, und wird dadurch zersetzt. Aus diesem Grunde läßt sich aus den Molken der von selbst sauer gewordenen Milch um desto weniger Milchzucker abscheiden, weil derselbe darin schon mehr zersetzt ist, als in den süßen Molken.

Destillirt man die Milch im Wasserbade, so kann man auch ein Wasser daraus absondern, welches einen eigenen schwachen Geruch und Geschmack hat, und nach einigen Tagen in der Wärme faulicht zu riechen anfängt. — Demnach lassen sich vier Bestandtheile der Milch unterscheiden, nähmlich die Butter, der Käse oder Eyweißstoff, der Milchzucker und das Wasser. Das Verhältniß dieser Theile macht nun besonders den Unterschied aus, den man zwischen der Milch verschiedener Säugethiere wahrnimmt. Schafmilch führt z. B. weit mehr Rahm, als Kuhmilch; Frauenmilch und Stutenmilch weniger, als Kuhmilch. Die Butter der Frauen-, Stuten-, und Eselsmilch scheidet sich nicht vom Rahm ab, sondern bleibt im Zustande des Rahms, und vermischt sich auch in der Wärme wieder leicht mit der Milch, welches die Butter aus Kuhmilch nicht thut. Der Käse aus Kuh-, Schaf- und Ziegenmilch ist fest; der von Frauenmilch nimmt keine feste Consistenz an, und der aus Esels- uud Stutenmilch scheint zwischen beyden das Mittel zu halten. Molken gibt die Schafmilch in geringster; Frauen-, Stuten- und Eselsmilch dagegen in größter Menge. Milchzucker findet sich in jeder von diesen Milcharten, aber in verschiedenen Verhältnissen. Aus gewissen Beobachtungen vermuthet man, daß die Milch derjenigen Säugethiere, die bloß animalische Nahrungsmittel brauchen, gar keinen Milchzucker enthalte. Milch von gesunden Weibern, die bloß Fleisch aßen, ward nicht sauer, und wenn sie auch mehrere Wochen lang in der Wärme stand, so daß sie sich endlich ganz eindickte; dagegen zeigte die Milch eines Frauenzimmers eine ganz andere Beschaffenheit nach dem Genusse von bloß vegetabilischen Nahrungsmitteln. — Nach Spielmann's Versuchen lieferten 2 Pfund Frauenmilch anderthalb Unzen Rahm, sechs Quentchen Butter, eine halbe Unze zarten Käse und zehn Quentchen festen Gehalt der Molken. Nach Haller geben vier Unzen dieser Milch acht und funfzig bis sieben und sechzig Gran Milchzucker. — Zwey Pfund Eselinnen-Milch geben nach Spielmann nur drey Quentchen Rahm; drey Quentchen zarten Käse; anderthalb Unzen festen Gehalt der Molken. Nach Haller geben vier Unzen dieser Milch achtzig bis zwey und achtzig Gran Milchzucker. — Zwey Pfund Stutenmilch lieferten drey Quentchen Rahm; siebzehn Quentchen Käse und neun Quentchen festen Gehalt der Molken. Nach Haller lieferten vier Unzen dieser Milch siebzig Gran Milchzucker. — Aus zwey Pf. Ziegenmilch erhielt Spielmann eine Unze Rahm; drey Quentchen Butter; drey Unzen und drey Quentchen Käse; sechs Quentchen festen Gehalt der Molken. Nach Haller erhält man aus vier Unzen Ziegenmilch sieben und vierzig bis neun und vierzig Gran Milchzucker. — Zwey Pfund Kuhmilch lieferten dritthalb Unzen Rahm; sechs Quentchen Butter; drey Unzen Käse; und zehn Quentchen festen Gehalt der Molken. Nach Haller erhält man aus vier Unzen Kuhmilch vier und fünf-

Digitized by Google

zig Gran Milchzucker. — Zwey Pfund Schafmilch geben nach Spielmann zwey Unzen Rahm; vierzehn Quentchen Butter; vier Unzen Käse; zehn Quentchen festen Gehalt der Molken. Nach Haller erhält man aus vier Unzen Kuhmilch vier und fünfzig Gran Milchzucker. — Zwey Pfund Schafmilch geben nach Spielmann zwey Unzen Rahm; vierzehn Quentchen Butter; vier Unzen Käse; zehn Quentchen festen Gehalt der Molken. Nach Haller erhält man aus vier Unzen Schafmilch fünf und dreyßig Gran Milchzucker.

Der Nutzen der Milch ist sehr groß. Sie gewährt den Säugethieren die erste und angemessenste Nahrung, und ist auch für Erwachsene eine treffliche Kost, da sie nicht nur nährt, sondern auch gute Säfte in den Körper schafft. Sie besitzt eine mildernde, verdickende, kühlende, stärkende und heilende Kraft, und dient daher vortrefflich wider Schärfe in den Säften, in Vereiterungen und Auszehrungen. Nicht selten wird sie Kranken als das einzige Nahrungsmittel verordnet. Es gibt auch wohl nur sehr wenig Gesunde, die sie nicht gern essen sollten, doch können sie einige nicht gut vertragen. Die Molken dienen in verschiedenen Krankheiten als Arzeneymittel, und den Milchzucker rühmt man in der Lungensucht und Gicht, doch sehr übertrieben. — Daß die Tartaren aus Stutenmilch Branntewein bereiten, ist im Artikel Kumis erwähnt.

Wider das schnelle Säuern der Milch im Sommer soll folgendes Mittel dienen: Man zerlasse ein halbes Loth Sal alcalinum tartari in einem halben Maß (Quart) heißen Wasser, und stelle diese Mischung zum Gebrauch hin. Wenn man nun am Morgen gute Milch hat, die nicht sogleich gebraucht wird, so gieße man ein Loffel voll von der Mischung unter jedes Maß, fülle sie dann ein- oder einigemahl aus einem Gefäß in's andere, damit sie sich recht mische, und stelle sie hin. Auf diese Art behandelt, wird sie nicht nur nicht sauer werden, sondern auch der Rahm wird sich weniger abscheiden.

Milch, vegetabilische, oder Pflanzenmilch. Man versteht hierunter nicht nur den milchartigen Saft, der sich in den Stängeln, Aesten, Zweigen und Blättern vieler Pflanzen, z. B. des Feigenbaums, des Lattichs, der Wolfsmilch und anderer befindet, sondern auch die milchähnlichen Emulsionen, die sich aus gewissen vegetabilischen Substanzen, z. B. den Mandeln und andern markigten Samen bereiten lassen. Die meisten Gummyharze leiten ihren Ursprung von ähnlichen Milchsäften her, welche durch das Verdünsten der flüssigen und flüchtigen Theile, die feste Consistenz erhalten haben. — Die oben erwähnten natürlichen Milchsäfte vieler Pflanzen sind noch nicht so untersucht, daß man über ihre nähere Beschaffenheit, besonders aber über ihre Bestandtheile etwas sagen könnte. So viel weiß indeß Jeder, daß sie mit der thierischen Milch, nach dem Eindruck zu urtheilen, den sie auf unsere Sinne machen, fast nichts als die Farbe gemein haben. Viele sind ein wahres Gift, oder doch scharf und ätzend und der Genuß der Gesundheit nachtheilig; andere hingegen nährend, auflösend und in gewissen Krankheiten heilsam, wie z. B. der Milchsaft vom Löwenzahn, von dem Wegwart oder der Cichorie.

Milchen, (siehe Rainkohl).

Milchkraut, (Glaux maritima,) oder eigentlich Meerstrands-Milchkraut, heißt ein kleines Pflänzchen, das Andere auch Salzkraut nennen. Es gehört der 1. Ordn. der 5. Classe (Pentandria Monogynia) an; wächst am Meerstrande, an salzigten Seen, in der Nähe von Salzwerken und den in der Gegend befindlichen Sümpfen. Die Wurzel ist ausdauernd, und treibt schwache, auf der Erde hingestreckte Stängel mit

Digitized by Google

dichtstehenden, paarweisen, kleinen, saftigen, länglich-elliptischen Blättern, in deren Winkeln die kleinen weißröthlichen Blumen sitzen. Diese haben einen einblättrigen Kelch; keine Blumenkrone; und hinterlassen eine einfächerige, fünfschalige und fünfsamige Samenkapsel. Man kann das Pflänzchen gekocht als Gemüse und roh mit Essig und Baumöhl als Salat genießen. Dem Rind- und Schafvieh gibt es ein gedeihliches Futter, welches die Milch vermehrt. Man kennt außer dieser keine Art mehr.

*Milchsäure, (A. lacticum). Die sauer gewordenen Molken enthalten nebst der Phosphorsäure und Essigsäure, auch Milchsäure. Um die letztere rein darzustellen, werden die sauern Molken bis auf den achten Theil abgedampft, filtrirt und mit Kalkwasser neutralisirt. Die von dem niedergefallenen phosphorsaurem Kalke getrennte Flüssigkeit wird so lange mit Kleesäure versetzt, als sich kleesaurer Kalk abscheidet, von diesem wieder durch Filtriren getrennt, bis zur Syrupsdicke abgedampft und mit Alkohol digerirt. Dieser löst die Milchsäure auf, läßt aber den Milchzucker und einige andere vielleicht vorhandene Substanzen liegen. Von der geistigen Auflösung wird der Alkohol zum Theil abgezogen und der durch Wasser verdünnte Rückstand mit kohlensaurem Bley digerirt. Aus der filtrirten, milchsaures Bley enthaltenden Flüssigkeit wird mittelst eines Stromes von Schwefelwasserstoffgas das Bley gefällt und die zurückbleibende Milchsäure bis zur Honigdicke abgedampft.

Die Milchsäure ist unkrystallisirbar, in Wasser und Weingeist leicht auflöslich, an der Luft zerfließlich, von schwach saurem Geschmacke. Sie röthet die blauen Pflanzenfarben, verwandelt sich, mit Wasser und Alkohol einige Wochen digerirt, in Essigsäure, und gibt bey der trocknen Destillation die allgemeinen Produkte der Pflanzensäuren.

Die Milchsäure wurde von Scheele entdeckt, und ihre von Fourcroy und Vauquelin in Anspruch genommene Eigenthümlichkeit von Berzelius, Vogel und Braconnet vindicirt. In dem Jahresberichte von 1823 findet es Berzelius (S. 72) nicht unwahrscheinlich, daß die Milchsäure gleich der Lampensäure nichts weiter als eine, durch einen besondern organischen Stoff modificirte Essigsäure seyn dürfte.

Milchstern, (s. Ackerzwiebel).

Milchstraße, wird in der Astronomie ein lichter Streif oder Gürtel genannt, der sich fast in der Lage eines größten Kreises rings um den ganzen Himmel erstreckt, an einigen Stellen breiter, an andern schmaler, an einigen einfach, an andern in verschiedene Streifen zertheilt ist. Mehrere Sternbilder durchschneiden die Milchstraße. Vom Orion bis zum Schiff ist sie am hellsten; vom Scorpion bis zum Schwane erscheint sie sehr breit und in mehrere weniger helle Streifen zertheilt. Schon unter den Alten vermutheten Einige, z. B. Demokrit, daß die Milchstraße der vereinigte Schein einer unermeßlichen Menge von Sternen wäre, die das bloße Auge nicht unterschiede. Als man in den spätern Zeiten die Fernröhre erfand, bestätigte sich diese Vermuthung vollkommen. Aber auch die besten Fernröhre finden an den meisten Stellen der Milchstraße weiter nichts, als den hellen Schimmer, weil die Entfernungen zu groß sind, in welchen sich die einzelnen, diesen Schein verursachenden Sterne befinden, als daß sie deutlich könnten unterschieden werden. Da indeß doch sehr viele einzelne Sterne durch das Fernrohr sichtbar sind, wo das bloße Auge nichts als Schein entdeckt, so bleibt kein Zweifel mehr über das Wesen der Milchstraße zurück. Daß wir in den übrigen Himmelsgegenden nicht dieselbe Erscheinung wahrnehmen, ist unstreitig nicht bloßer Zufall, sondern es scheint vielmehr eine

Digitized by Google

eigene Anordnung in der Stellung der Fixsterne anzuzeigen. Gerade Linien von der Erde, nach den Punkten der Milchstraße gezogen, müssen allerdings mehr Fixsterne treffen, als nach andern Gegenden des Himmels hingezogene Linien. Da nun die Milchstraße nicht genau einen größten Kreis bildet, so fallen die aus dem Auge nach ihren Punkten gezogenen Linien nicht ganz in einerley Ebene, sondern bilden mit einander die Oberfläche eines stumpfwinklichten Kegels, in dessen Spitze das Auge stehet, und dessen Grundfläche der Kreis der Milchstraße ist. Die Fixsterne scheinen also in einen Raum geordnet zu seyn, der eine abgeplattete linsenförmige Figur hat. Unser Sonnensystem, folglich auch unsere Erde und jeder Standpunkt auf derselben, liegt nun nicht ganz in der Mitte, sondern näher an dem Theile, wo uns das Sternbild der Adler erscheint, weil daselbst die Milchstraße viel breiter und die Sterne zerstreuter sind, als in der gegenüberstehenden Gegend beym Orion. (S. Lambert's kosmologische Briefe über die Einrichtung des Weltbaues. Augsb. 1761. 8. Bode Anleitung zur Kenntniß des gestirnten Himmels.)

Milisgras, (Milium). Willdenow und Andere nennen dieses Gras, wovon 12 Arten bekannt sind, Hirsegras, welchen Nahmen in unserm Lexikon ein anderes Geschlecht der Gräser führt. Das Milisgras gehört in die zweyte Ordn. der dritten Cl. (Triandria Digynia), und zeichnet sich durch den zweyspelzigen Kelch mit fast gleichen Schalen; ferner durch die beyden sehr kurzen Blumenkronspelzen und durch die pinselförmige Narbe aus. In Deutschland findet man etwa 2 Arten, wovon die eine, das gemeine Milisgras (M. effusum) unter dem Nahmen Waldhirse bekannt ist. Es wächst hie und da häufig in abgetriebenen Waldungen und an schattigten Orten. Der Halm wird einige Fuß hoch, und kann statt des Strohes vom Getreide zu allerley Flechtwerken gebraucht werden. Die Blüthen erscheinen vom May bis July in zerstreuten, stumpfen Rispen. Dieses Gras hat einen angenehmen Geruch, und wird vom Viehe gern gefressen; der Same ist so mehlreich, daß man im Nothfalle Brot daraus backen könnte.

Millepore, (siehe Punctoralle).

*Millgold, Hr. Mill in London hat ein neues Metall entdeckt, welches er Millgold (Aurum millium) nennt, und das die Eigenschaften des reinen Goldes an sich trägt, ohne den zahlreichen Anfällen des Pinschbecks und dergleichen unterworfen zu seyn, wenn es der Luft ausgesetzt ist. Seine Farbe gleicht der des Goldes von 60 Schillingstücken, und sein specifisches Gewicht ist beynahe dem des Bijouteriegoldes gleich. Es ist hämmerbar, und hat die Eigenschaft, schwer schmelzbar zu seyn, und, was seine Benennung rechtfertigt, es kann zu allen Gebilden, deren das Gold fähig ist, verwendet werden. Es ist sehr hart und wohlklingend. Die Unze davon kostet vier Schilling (etwa fünf Zwanziger). Es nimmt eine schöne Politur an, und erhält lange Zeit seinen Glanz.

†Milz, (Splen) ist eines der gefäß- und blutreichsten Organe des menschlichen Körpers, mit der Schilddrüse das einzige, welches, ohne daß man in ihm einen Ausführungsgang nachweisen kann, im Verhältniß zu seiner Größe, eine so beträchtliche Menge Arterienblut enthält, daß sie der Blutmenge, welche eine Nierenpulsader führt, nicht nachstehen wird, aus welcher täglich mehrere Pfunde Harn abgesondert werden.

Eine große Arterie (A. splenica), der beträchtlichste Ast der cöliacischen Arterie, geht geschlängelt, neben dem Pancreas und hinter dem Magen hin, gibt

Digitized by Google

dieſen beyden Organen Aeſte, und dringt mit vier bis fünf Zweigen in die Subſtanz der Milz. Hier theilt ſie ſich bald in eine große Anzahl Aeſte, von welchen ein jeder für ein einzelnes Läppchen der Milz, und ohne netzförmige Verbindungen, oder Anaſtomoſen, in kleine Gefäßbündelchen pinſelförmig (Penicilli lienis) ſich endigt, in welchen durch unmittelbare Einmündung die feinſten Venenäſtchen entſpringen und die Arterienäſte umſtricken. Die größern Venenzweige bilden ſich ſchon ziemlich tief im Innern der Milzſubſtanz, und nehmen von allen Seiten die kleinen Venenäſtchen auf, welche häufig unter einander anaſtomoſiren, doch immer ſo, daß die einzelnen Theile oder Läppchen der Milz ihre eigenthümlichen Gefäßpartien erhalten, welche mit den Gefäßen der benachbarten Läppchen nicht anaſtomoſiren. — Zwiſchen dieſen Blutgefäßbündelchen liegen viele Saugadern, die tiefliegenden (Vasa absorbentia profunda); ſie begleiten die größern Venenzweige, und bilden in dem Milzausſchnitte mit den oberflächlichen Saugadern (Vasa absorbentia superficialia), die auf der Oberfläche der Milz zahlreich verbreitet ſind, Stränge, welche zu dem Milchbruſtgang gehen. In einem Theile derſelben iſt zuweilen eine röthliche Lymphe enthalten; doch findet man meiſtens durchaus nur waſſerhelle Lymphe in denſelben.

Die Milzarterien umſtrickt ein anſehnliches Nervengeflecht, welches aus Aeſten des Plexus coeliacus und des Nervus vagus gebildet wird; mehrere Aeſte dieſes Geflechtes gehen zu dem Pancreas, andere zu dem Magen, und der Reſt begleitet die Arterienzweige in das Innere der Milz.

Die aus dieſem Gefäßgewebe gebildete Maſſe wird von zwey Häuten umgeben, die aber ſo dicht mit einander verbunden ſind, daß man ſie größtentheils nur als zwey Platten oder Schichten einer Haut anſehen kann. Die äußere Haut iſt eine ſeröſe Haut und Fortſetzung des Bauchfells; unter ihr liegt die faſerige eigene Haut der Milz, Tunica propria lienis. Dieſe beyden Häute kann man aber nur da von einander trennen, wo die großen Gefäßäſte an der innern Fläche der Milz liegen; hier liegt eine dünne Zellſtoffſchichte zwiſchen denſelben. Die faſerige Haut liegt dicht an der Subſtanz der Milz; die ſeröſe umgibt die Gefäße. Von der innern Fläche der faſerigen Haut verbreiten ſich Fortſätze in das Innere der Milz; es beſtehen dieſelben aus Scheiden, welche die Blutgefäße wahrſcheinlich bis zu ihren feinſten Verzweigungen von dem Milzausſchnitte an umgeben; aus Faſern, Blättern von verſchiedener Stärke, die mit jenen Gefäßſcheiden zuſammen hängen und netzförmig verſtricken; auf dieſe Weiſe wird ein Gewebe aus feſten, weißlichen Faſern gebildet, zwiſchen welchen ſich die Gefäße verbreiten, und mehr Befeſtigung erhalten.

So weit ſtimmen die meiſten Anatomen in Hinſicht des Baues der Milz mit einander überein; verſchiedener Meynung ſind ſie aber darüber, ob ſich außer jenen Geweben auch noch Zwiſchengebilde unter den Haargefäßchen bilden oder nicht.

Die älteren und auch die meiſten neuern Anatomen aus den Zeiten, in welchen eine genauere Unterſuchung der Theile ſchon allgemeiner war, Ruyſch, Albin, Haller, Sömmering, Lobſtein, Hildebrandt, Moreſchi, Felici u. v. A. ſind der Meynung, daß die Milz nur aus Einem Gefäßgewebe beſtehe; Malpighi war der Erſte, welcher noch eine Zwiſchenbildung annahm; er beſchreibt dieſelbe als Zellen, in welchen Häufchen kleiner, häutiger, weißer Drüschen enthalten ſind. Er hatte dieſe Bildung nur nach ſeinen Unterſuchungen der Milz von Säugthieren, (Schafen, Ochſen) be-

Digitized by Google

schrieben; bald nach ihm haben aber Winslow, Senac, Ferrein und Fantoni weiße Körperchen, die Malpighi für Drüsen gehalten hat, auch in der Milz des Menschen gefunden. Allein man achtete wenig auf Malpighi's Entdeckung; Ruysch's Ansehen siegte. Da dieser, seinen feinen Einspritzungen zufolge, jene kleine Körper für Büschel kleiner arteriöser Gefäße erklärte, so hielt man jene Ansicht für irrig. In Hinsicht des zelligen Baues ist sie es auch ohne Zweifel; es sind die Zellen sicher erst durch die Behandlungsart, vor der Untersuchung, durch Zerreissung kleiner Gefäße, und Ausdehnung der Zwischenräume zwischen dem Fasergewebe bey dem Auswaschen der Milzsubstanz und dem Einblasen der Luft gebildet worden. Die kleinen häutigen Korper, die Malpighi in den Zellen liegen sah, sind aber wirklich vorhanden; sie sind von der Größe eines Stecknadelkopfes, weißlich, sehr gefäßreich, hängen mit den Gefäßchen der Milz sehr genau zusammen, und sind vielleicht hohl. Erst in den neuesten Zeiten haben Hewson, Bichat, Dupuytren, Assolant, Cuvier, Dumas, Home, Heusinger und Mascagni auf diese Körperchen wieder aufmerksam gemacht. Home, nach ihm Heusinger, und Meckel, haben gefunden, daß dieselben bey Thieren nach eingenommenem Getränke beträchtlich anschwellen. Auch Heusinger hat bemerkt, daß sich viele kleine Gefäßchen auf ihrer Oberfläche verbreiten; die Venen schienen ihm aus dem Innern zu kommen, und er glaubt daher den Schluß ziehen zu dürfen, daß es abgesonderte, häutige, einer großern und geringern Ausdehnung fähige Körperchen sind, zu welchen sehr viele feine, pinselförmige, über und in sie verbreitete Arterien und Venen gelangen, so daß die erstern vielleicht mehr auf der Oberfläche laufen, die letztern mehr aus dem innern Raume entspringen.

Man sieht diese weißlichen Körperchen nicht in allen Leichnamen deutlich; meistens findet man sie nicht, wenn die Menschen an langwierigen Krankheiten gestorben sind, oder wenn die Leiche schon einige Tage gelegen hat; am deutlichsten sieht man sie in den Leichnamen plötzlich Verstorbener, besonders wenn sie kurz vorher noch reichlich Getränke genossen haben. In der Milz der meisten Thiere, und unter diesen bey den Wiederkäuern, sind sie viel leichter zu erkennen, als bey'm Menschen. Man kann sie gut sehen, wenn man eine dünne Scheibe der Milz abschneidet, und gegen das Licht hält; bey'm ersten Blick glaubt man, die Platte sey mit vielen Löchern durchbohrt. Mascagni hat diesen Bau des Gewebes der Milz durch treffliche mikroscopische Darstellungen recht deutlich gemacht.

Schmidt hält diese kleinen, rundlichen Körperchen mit Ruysch für Gefäßbüsche der feinsten Arterienästchen, weil sie ganz verschwinden, wenn die Milzschlagader mit feiner Injectionsmasse bis in ihre kleinsten Verzweigungen angefüllt ist, womit jedoch die Untersuchungen anderer Anatomen nicht übereinstimmen. Auch theilt derselbe über die Verbreitung der Vene in der Milz eine Ansicht mit, welche sich den Meynungen Malpighi's und Duvernoi's nähert, und die wohl Beachtung und Prüfung an den Leichnamen verdient. Er machte seine Beschreibung nach der Milz von Rindern, in welchen die Bildungen im Innern vorzüglich ausgebildet sind, und fand hier Folgendes. Verfolgt man die Vene von Außen in das Innere der Milz hinein, so sieht man, daß sich die äußere und innere Haut von einander trennen; jene dehnt sich aus, um die Milz von Außen zu umgeben; diese dringt in das Innere zur Bildung des Canals der Vene, welche mit der einen Fläche an der Milzschlagader liegt; ihre freyliegenden Flä-

Digitized by Google

chen ſind mit vielen Löchern durchbohrt (Stigmata Malpighii). Von der innern Fläche der innern Haut der Milz (alſo der äußern Haut der Vene) gehen die oben beſchriebenen und von allen Anatomen bemerkten Faſern zwiſchen die Gefäßausbreitungen hinein, die ſo unter einander verwebt ſind, daß kleine Zwiſchenräume zwiſchen denſelben bleiben, die Canäle bilden und mit den kleinen Löchern (Stigmata) der Milzvene in Verbindung ſtehen. Um dieſe Zwiſchenräume herum verbreiten ſich in den Faſern die pinſelförmigen Arterienäſtchen, und es tritt das Blut in jene Canäle und kleine Zellen, welche als die letzten Verzweigungen der Venen gewiſſermaßen anzuſehen ſind. Es findet alſo keine Anaſtomoſe zwiſchen den feinſten Arterien und Venenäſtchen Statt, ſondern das aus den kleinen Arterienbüſcheln, die ſich um jene Zwiſchenräume herum verbreiten, ausgeſonderte Blut ergießt ſich in die kleinen Höhlen, welche das Faſergewebe der äußern Haut der Vene bilden, und von da durch die Löcher der innern Haut in den Canal der Vene ſelbſt. Schmidt iſt demnach der Meynung, daß auf der innern Fläche des Faſergewebes, welches die Zwiſchenräume bildet, eine wahre Blutſecretion Statt findet, doch ohne daß das Secretum durch einen beſondern Ausführungsgang ausgeführt werde, ſondern durch die Milzvene zu der Leber gelangt.

Wenn man die durchſchnittene Milz drückt, ſo kommt zuerſt ſchwarzes Blut heraus; ritzt man dann die Schnittfläche mit der Spitze eines Meſſers, ſo kann man eine bräunliche breyartige Maſſe auspreſſen, wahrſcheinlich geronnenes Blut mit häutigen Theilen der feinſten Gefäße; denn fährt man auf dieſe Weiſe längere Zeit fort, die Milz zu entleeren, und wäſcht die breyartige Maſſe heraus, ſo bleiben endlich nur die größern Gefäße nebſt dem häutigen und faſerigen Gewebe zurück. — Das Blut, welches die Milzvene führt, iſt reicher an Serum, als das Blut anderer Venen, und enthält weniger Faſerſtoff. Vauquelin erhielt durch die chemiſche Unterſuchung der Flüſſigkeit, welche er aus der Milzſubſtanz ausgepreßt hatte: wenig Faſerſtoff, viel Eyweißſtoff, eine der thieriſchen Gallerte ähnliche Subſtanz, eine in Alkohol auflösliche, thieriſche Subſtanz und verſchiedene Salze, als: Natrum, phosphorſaures Kali, ſalzſaures Natrum und ſalzſaures Ammonium.

Farbe, Conſiſtenz, Größe, Gewicht und Geſtalt der Milz ſind ſehr verſchieden. In der Kindheit, auch meiſtens noch im jugendlichen Alter, vorzüglich beym weiblichen Geſchlechte, iſt ſie dunkelroth; früher oder ſpäter nach dem Eintritte in das Alter der Mannbarkeit nimmt ſie eine bläulichgrüne, in verſchiedenen Abſtufungen braunroth-marmorirte Farbe an; hie und da ſieht man auch auf der Oberfläche ſchwärzliche Flächen und Saugadern mit einer ganz waſſerhellen, oder gelblichen, zuweilen röthlichen Lymphe gefüllt. Die Durchſchnittsfläche iſt ganz dunkel-bräunlichroth, faſt ſchwärzlich, mit weißlichen Streifen des Faſergewebes zellenartig durchzogen, und zeigen ſich die oben beſchriebenen kleinen Körper, ſo iſt ſie mit weißen Flecken beſprengt. Die Conſiſtenz iſt meiſtens weich, bisweilen aber auch ſo feſt, wie die Nieren- oder Leberſubſtanz.

Die Größe der Milz wechſelt ſelbſt in Einem Körper. Im Allgemeinen beſtimmt man ſie in einem Erwachſenen auf vier bis fünf Zoll Länge, drey bis vier Zoll Breite und in der Mitte ein Zoll Dicke; das Gewicht auf 8 bis 10 Unzen; das Verhältniß der Milz zu dem Gewicht des ganzen Körpers wie 1:210; das ſpecifiſche Gewicht auf 1,200. — Auch Einflüſſe, welche dem Tode vorausgegangen ſind, haben bedeutende

Wirkungen auf die Größe der Milz; bey Menschen, die nach langwierigen Krankheiten gestorben sind, oder durch plötzliche Unterdrückung der Respiration getödtet wurden, findet man sie gewöhnlich groß; auch bey den Thieren ist dieß der Fall, denen man vor dem Tödten viel Getränke gegeben hat. — Nach Lieutaud haben mehrere Physiologen behauptet, daß die Größe der Milz im umgekehrten Verhältnisse mit dem Magen stehe; noch neuerlich haben Assolant, Moreschi, und Felici diese Meynung in Schutz genommen. Bichat hat zuerst Zweifel gegen dieselbe erhoben, und später haben mehrere Versuche an Thieren bewiesen, daß jenes Verhältniß nicht beständig eintritt.

Die Gestalt der Milz ist im Allgemeinen länglichrund und plattgedrückt; sie hat eine äußere gewölbte, eine innere ausgehöhlte Fläche, einen vordern schärferen und einen hintern stumpfern Rand, der an seinem obern Theil mehr oder weniger zu einer gewölbten Fläche sich ausbreitet; beyde Ränder sind eingekerbt und laufen in einem obern und untern abgerundeten Ende zusammen. Die innere Fläche ist durch einen Ausschnitt in zwey kleinere, etwas ausgehohlte Flächen getheilt; durch diesen Ausschnitt (Hilus lienalis) dringen die Gefäße in das Innere der Milz, und kommen aus derselben heraus. —

Es liegt dieses Organ tief hinter dem linken Hypochondrium, innerhalb des Bauchfellsackes; mit dem obern Ende gränzt es an das Zwerchfell, mit dem untern an die linke Krümmung des queren Grimmdarmes und die linke Nebenniere; ist es groß, so reicht es auch bis zu der Niere hinab, welche dann weiter einwärts neben ihr liegt. Die concave Fläche der Milz ist schräg vorwärts gerichtet; sie krümmt sich um den Blindsack des Magens herum, und wird von ihm zum Theil bedeckt; die äußere convexe Fläche ist schrägrückwärts gekehrt, liegt an dem Lendentheile des Zwerchfells, und den vier letzten falschen Rippen. — In dieser Lage wird sie durch Fortsetzungen und Falten des Bauchfells erhalten. Von dem obern Ende der Milch geht eine Falte dieser Haut zu dem hintern Theil der concaven Fläche des Zwerchfells, das Zwerchfellmilzligament (L. phrenicolienale suspensorium); von dem kleinen Netze geht die Falte des Bauchfells ununterbrochen zwischen ihr und dem Blindsack des Magens fort, um in das große Netz überzugehen; auf diese Weise bildet sich das Magenmilzligament (L. gastro-lienale), welches bis zu dem queren Grimmdarm fortgeht, und die Milz auch an die linke Krümmung dieses Darmes befestigt. Diese Ligamente erhalten kleine Arterien aus der linken Zwerchfellsarterie. — Die angegebene Lage behält aber die Milz nicht unveränderlich, sondern sie folgt der Richtung des Magens im angefüllten und nicht angefüllten Zustande. Ist dieser angefüllt, so wird sie durch seine Ausdehnung in eine schräge, fast horizontale Lage gebracht, und mehr unter die falschen Rippen hingedrängt; ist er leer, so bekommt sie mehr Freyheit, und nimmt eine senkrechte Lage an.

In manchen Körpern findet man unter der Milz, oder an ihrer concaven Fläche, noch eine kleine rundliche Nebenmilz (Lien succenturiatus s. accessorius, Lienculus); seltener sind die Fälle, in welchen mehrere solche Körper vorhanden sind; doch hat man sie in verschiedener Zahl gefunden, einmahl sogar drey und zwanzig. (Siehe Otto's Handbuch der pathologischen Anatomie.)

Sehr merkwürdig ist der Einfluß, den manche Arzneymittel und Krankheiten auf die Beschaffenheit der Milz haben. Schon die Alten waren auf diese Wirkungen aufmerksam, und glaubten, daß mehrere Mittel besondere Kräfte hätten, auf die Milz zu wirken. Vorzüglich rühmten sie in dieser Hinsicht das

Digitized by Google

Splenion (Osmunda lunaria L.) und Asplenion (Asplenium (Cetetrach L.). Spirituöse Getränke, vorzüglich Branntwein, und Eisen verkleinern die Milz; sehr reichlicher Genuß von Bier scheint sie dagegen zu vergrößern. Nach Vergiftungen durch ätzende Substanzen, Sublimat, Arsenik u. dgl. findet man sie oft groß und entzündet. Auf Wechselfieber folgt nicht selten eine Vergrößerung und Verhärtung der Milz. Auch die climatischen Einflüsse äußern ihre Wirkung auf die Beschaffenheit der Milz sehr deutlich.

Was die Bildung der Milz im Embryo anbelangt, so zeigt sie sich erst im zweyten Monath, und ist dann im Verhältniß zu der Leber noch sehr klein. Assolant sah in einem zwey Monathe zehn Tage alten Embryo die Milz eine Linie lang, etwas weniges breiter, von schwarzrother Farbe, dicht an dem Magen, und, wie es ihm schien, zwischen einer serösen und Muskelhaut gelegen. Meckel fand die Milz in einem zwey Zoll zwey Linien langen Embryo, einen halben Zoll breit und dick, die Leber im Verhältniß viel größer. Auch im neugebornen Kind ist sie im Verhältniß zu der Leber und zum ganzen Körper noch kleiner, als im Erwachsenen. Die weißlichen Körperchen sind in der Milz des Kindes deutlicher zu sehen, als später. Im jugendlichen Alter ist die Farbe mehr oder weniger dunkelbraunroth; später wird sie bläulichroth-marmorirt, livid. Im hohen Alter wird die Milz wieder kleiner, dichter; das Parenchyma derselben schrumpft ein; denn auch in diesem Organe schwindet die Menge Haargefäße; die Faserbildung behält daher das Uebergewicht; die eigene Haut wird vorzüglich derb, und zuweilen findet man Knochenlamellen in ihr. In dem weiblichen Geschlechte ist sie kleiner, als in dem männlichen.

In dem Thierreiche finden wir die Milz zuerst in denjenigen Geschöpfen, in welchen die Wirbelsäule sich entwickelt hat; dagegen ist die Milz der Molusken schon von beträchtlicher Größe; in der Waldschnecke z. B. verhält sich ihr Gewicht zu dem Gewicht des ganzen Körpers wie 1, zu sechs, fünf. In den Fischen, in welchen die Milz zuerst in die Reihe der Organe des thierischen Körpers tritt, hat sie ihre Lage hinter dem Magen, von der Leber fast ganz bedeckt, welche verhältnißmäßig viel größer ist; von Classe zu Classe ändert sich aber dieses Verhältniß, so daß die Leber an Größe abnimmt, die Milz an Größe zunimmt. Die Farbe der Milz ist bey den Fischen heller, als bey den Menschen; übrigens ist ihre Lage, Größe und Gestalt sehr verschieden. Dieses gilt auch von den Amphibien; bey mehreren derselben liegt sie in dem Gekröse, mit den Häuten des Darmkanals genau verbunden. In den Vögeln liegt die Milz im Allgemeinen unter dem linken Leberlappen, neben dem Vormagen; sie ist klein, verschiedener Gestalt, doch meistens länglich, oval oder herzförmig und plattgedrückt. In den meisten Cetaceen ist die Milz im Verhältniß zu der Leber kleiner als bey den Säugethieren; der Delphinus Phoca hat sieben Milzen von der Größe einer Erbse bis zu jener einer Castanie; bey der Phoca vitulina ist sie in mehrere Lappen getheilt. Die meisten Säugthiere haben eine beträchtlich längere Milz, als der Mensch; sie umgibt nicht allein den Blindsack, sondern auch den größten Theil des Bogens des Magens; vorzüglich lang und schmal ist sie bey den reißenden Thieren, dem Geschlechte der Katzen, Hunde u. s. w. Bey den wiederkäuenden Thieren ist sie verhältnißmäßig nicht so lang, aber breiter und platter; ihr inneres Gewebe ist bey diesen Thieren vorzüglich entwickelt, und die meisten Körperchen sind recht deutlich zu sehen.

Die Milz gehört zu den Organen,

Digitized by Google

über deren Bestimmung man, zahlreicher Forschungen ungeachtet, doch nicht zur klaren Einsicht gelangen konnte. Schon von Hippokrates Zeiten an sind so viele Hypothesen aufgestellt worden, daß es zu weitläufig seyn würde, sie alle einzeln aufzuführen; und wir müssen in dieser Hinsicht auf Haller's Elementa physiologiae und Heusinger's musterhafte Monographie verweisen, und uns damit begnügen, die vorzüglichsten Ansichten, mit Ausschluß der ganz veralteten, nach einigen Hauptmomenten zusammenzustellen.

Nimmt man auf die Theile des Körpers Rücksicht, auf welche man ihre Verrichtung bezogen hat; so kann man alle Hypothesen, welche über die Bestimmung der Milz bekannt geworden sind, in drey Haupteintheilungen bringen, wobey jedoch zu bemerken ist, daß mehrere Schriftsteller der Milz eine mehrfache Bestimmung zuschreiben, welche daher bey einer jeden Abtheilung der Hypothesen hier besonders aufgeführt werden.

1) Man hat ihre Bestimmung auf den Magen bezogen, und in dieser Rücksicht zwey Meynungen aufgestellt:

a) Die Milz nimmt aus dem Magen Flüssigkeiten auf, um sie entweder nach der Harnblase oder nach dem After zu führen, oder sie bereitet daraus eine eigene Substanz (schwarze Galle), nach Hyppokrates, Aristoteles, Galen, Clarke, Home; dieser neueste Vertheidiger der angeführten Meynung hatte mehrere Versuche an Thieren angestellt, durch welche er sich zu dem Schluß berechtigt glaubte, daß die Milz diejenigen Flüssigkeiten aus dem Magen aufnehme, welche nicht durch die Saugadern des Magens und des Darmcanals fortgeschafft werden können, so daß die aufgenommenen Flüssigkeiten theils in die Circulation gebracht, theils durch besondere Wege in die Harnblase geführt würden. Durch spätere Versuche hat sich Home aber selbst von dem Ungrund dieser Meynung überzeugt und dieselbe zurückgenommen.

b) Sie ist ein Blutbehälter für den Magen; nach Lieutaud, Malacarne, Moreschi, Felici, Bonhard und Stock, zum Theil auch Gellhaus und Meckel; es ist aber gar nicht wahrscheinlich, daß der angefüllte Magen einen so starken Druck sollte ausüben können, um das Einströmen des Blutes in die Milz zu hemmen, und dadurch zu bewirken, daß es sich reichlicher in die Gefäße des Magens ergieße; in den meisten Thieren muß ein solcher Druck ganz unwirksam seyn, da die Milz nicht gegen feste Theile hin gepreßt werden kann. Wollte man ein abwechselndes Hin- und Herströmen durch die Venen annehmen, so würde dieses den Gesetzen des Kreislaufes ganz entgegen seyn, und bey dem Pferde gar nicht Statt finden können, bey welchem die Milzvene Klappen hat.

c) Sie befördert die Absonderung des Magensaftes und die Verdauung; nach Einigen mechanisch, weil sie bey angefülltem Magen weniger aufnimmt (Moreschi, Felici u. a.) nach Andern dynamisch-chemisch, indem in ihr die Wasserstoff-, in dem Magen die Sauerstoffentwickelung vorherrscht, nach Autenrieth, Burdach, Gellhaus, Meckel und mehreren neueren Physiologen.

2) Man bezeichnet ihre Bestimmung auf die Mischungsveränderung des Blutes, und den Blutumlauf im Allgemeinen.

a) Sie dient zur Vervollkommnung des Blutes, oder zu dessen Bereitung und Erhaltung in gehöriger Mischung, nach Alexander, Aphrodisäus, Rondelet, Ulmus ab Hogeland, C. Hofmann, Highmor, H. Conring, Charleton, Sylvius, Schuyl, Willis, Vesling, Riolan, Wedel, Vater; den Meynungen dieser älteren Schriftsteller liegen

Digitized by Google

unrichtige Ansichten über den Kreislauf des Blutes, den Bau der Milz und die Verhältnisse der Bestandtheile des Blutes zum Grunde. Mehr Beachtung verdienen die Meynungen von v. Bergen und Hewson, da ihnen die Hypothese eines ganz neuen Schriftstellers ganz nahe liegt. Von Bergen glaubte, es werde in der Milz eine Flüssigkeit abgesondert, durch welche die Lymphe in den lymphatischen Gefäßen verdünnt werde; Hewson hatte die Ansicht, daß die Milz, wie die Saugaderdrüsen und Thymus, dazu bestimmt sey, einen Saft abzusondern, welcher dem Milchsafte und der Lymphe beygemischt, die Blutkügelchen vervollkommne. Nach Tiedemann's Meynung wird in der Milz aus dem arteriellen Blute eine röthliche Flüssigkeit abgesondert, welche die Saugadern aufnehmen, und in den Milchbrustgang leiten, um den Chylus in Blut zu verwandeln, welche Umwandlung dann noch durch den Athmungsproceß vollkommen bewirkt wird. Tiedemann sucht durch Untersuchungen und Versuche, welche er an Pferden und Hunden angestellt hat, und auch durch andere Beobachtungen, die Wichtigkeit seiner Meynung mit vielem Scharfsinn zu beweisen. Allein nach dem zu urtheilen, was man bis jetzt beobachten konnte, scheint es doch als genügten die angeführten Untersuchungen nicht, um jene Ansicht hinlänglich zu begründen; auch lassen mehrere Beobachtungen, die als Beweise angeführt werden, z. B. die Kleinheit der Milz im Fötus und Greisenalter, eine andere Deutung als die angegebene, mit eben so viel Wahrscheinlichkeit zu. Einige mit röthlicher Lymphe gefüllte Saugadern werden wohl zuweilen auf der Oberfläche der Milz von Pferden gefunden, bey den meisten aber nicht, auch wenn die Thiere vor der Tödtung sehr reichlich gefüttert worden waren; die Lymphe war meistens wasserhell oder gelblich. Auf der Milz von Eseln, Rindern, Schafen, Schweinen und Hunden haben wir bis jetzt noch niemahls mit röthlicher Lymphe gefüllte Saugadern gefunden; immer war sie wasserhell oder gelblich. Auch der leichte Uebergang feiner Injectionsmasse in die Lymphgefäße der Milz, vorzüglich wenn man die Venen anfüllt, ist kein genügender Beweis; denn, wie schon Mascagni angegeben hat, so bemerkt man dasselbe bey mehreren andern Organen.

b) Sie erhält das Blut in seiner gehörigen Mischung, indem sie auf der einen Seite durch die kräftige Desoxydation und Desazotisirung einer großen Menge arteriellen Blutes, einen Gegensatz der Lunge bildet, die allzu große Faserstoffbildung beschränkt, auf der andern Seite durch Ausführung des überwiegenden Brennstoffs (im Gallenstoffe) das Gleichgewicht der Bestandtheile des Körpers zu erhalten hilft; (nach Heusinger.) Daß eine beträchtliche Menge Blutes, welche die Milzpulsader führt, desoxydirt durch die Milzvene zurückkehrt, zeigt sich sehr deutlich, und daß dieses nicht ohne wichtigen Einfluß auf den ganzen Körper geschehen kann, ist wohl nicht zu bezweifeln; eine ähnliche Veränderung sehen wir aber auch in mehreren andern Abtheilungen des Gefäßsystems, und es bleibt daher doch immer noch zweifelhaft, ob sich diese Desoxydation des Blutes wirklich auf die Blutmischung überhaupt zunächst bezieht, und hier nicht vielmehr eine andere Bedeutung hat.

c) Sie ist im Behälter für verschiedene Organe außer dem Magen, für das Herz, für die Nieren u. s. w. nach Rusch, Schellhammer, Neumann u. A.

3) Die Bestimmung der Milz wird auf die Leber bezogen; sie bereitet das Blut zur zweckmäßigen Absonderung der Galle vor, welches besonders dadurch geschieht, daß das Blut desoxydirt wird, und die brennbaren Stoffe das Uebergewicht erhalten; nach Malpighi, Verheyn, Schmidt, Fr. Hofmann, Eller,

Digitized by Google

Winslow, Oken, Haller, Blumenbach, Dömling, Sömmering, Cuvier, Dumas, Görres, Richerand, Walther, Bichat, Gellhaus, Felici, Heusinger, Meckel, Lenhoſék, zum Theil auch Döllinger und Wilbrand.

Die Hypotheſen älterer Zeiten, welche Früchte ſehr einſeitiger und unvollkommener Anſichten des Organismus ſind, haben wir nicht aufgeführt, und wollen nur noch einiger derſelben hier gedenken. Plato glaubte, die Leber werde durch die Milz gereinigt und die Leidenſchaften würden durch dieſelbe gemäßigt; nach van Helmont iſt ſie der Sitz der Empfindungen und Begierden. Andere ſuchten in ihr vorzüglich den Sitz des Lachens, eine Anſicht, welche auch noch in den neueſten Zeiten vertheidigt worden iſt. Einige ältere Naturforſcher, als Eraſiſtratus, Democritus und Rufus Epheſius, hielten die Milz für ein unnützes Organ, und waren der Meynung, daß ſie der Leber nur das Gleichgewicht halte; man ſtützte ſich auf die ſchon ſehr alte Beobachtung, daß die Milz ohne großen Nachtheil für den Organismus fehlen könne, welche auch neuere Erfahrungen beſtätigt haben. Von den Erſcheinungen, welche man nach dem Ausſchneiden der Milz bemerkt hat, ſcheinen, in Beziehung auf ihre Verrichtungen, die auf verſchiedene Weiſe veränderte Beſchaffenheit der beſonders dickeren Galle, die Vermehrung der Abſonderung des Harnes und des Fettes von Wichtigkeit zu ſeyn. Dupuytren hat nach der Exſtirpation der Milz bey Hunden ſtärkere Gefräßigkeit bemerkt; Meyer bey einer Katze eine auffallende Neigung zum Schlaf; er glaubt daraus ſchließen zu können, daß die Milz vielleicht das Blut aufnehme, welches das Gehirn zu ſtark drücken könnte. Lenhoſék hat gar keine bemerkungswerthe Erſcheinungen bey ſeinen Verſuchen dieſer Art wahrgenommen. Auch erzählt er einen Fall, den ihm ein Wundarzt mitgetheilt hat, in welchem bey einem neunzehn Jahr alten Bauernburſchen die Milz nach einer Verletzung durch Unterbindung weggenommen worden war, ohne daß der Operirte auffallende Störungen in ſeiner Geſundheit bemerkte. Es iſt zu bedauern, daß Lenhoſék den noch lebenden Bauernburſchen nicht ſelbſt unterſuchen konnte.

In den neuern Zeiten hat Döllinger die Meynung zu vertheidigen geſucht, daß die Milz nur das Product der unvollſtändigen ſymmetriſchen Bildung ſey, und daß ſie zur Leber, in ſo fern die Milzvene als ein Aſt zur Bildung des Pfortaderſtammes beyträgt, kein anderes Verhältniß hat, als die übrigen Eingeweide des Unterleibes. Vermöge des Bildungsgeſetzes des rückgrathigen Thierleibes will ſich nähmlich eine rechte und linke Leber bilden; der Magen legt ſich aber zwiſchen beyde; und beſchränkt die Ausbildung der Leber der linken Seite der Milz, die verſchrumpft, nur noch als ein eigenes begränztes Parenchyma da iſt, um von einem herrſchenden Bildungsgeſetz zu zeugen.

In Hinſicht der Entwickelungsgeſchichte der Milz, welche dieſer Anſicht zu Grunde liegt, ſtimmen wir mit Döllinger vollkommen überein. Die Leber iſt in der Thierreihe zuerſt allein vorhanden, und das Auftreten der Milz bezeichnet eine Trennung, einen Abfall von derſelben, und dieſes iſt eben eins der wichtigſten Argumente für die genaue Beziehung der Milz auf die Leber, für eine genauere Beziehung, als diejenige iſt, in welcher andere Eingeweide der Unterleibshöhle zu der Leber ſtehen. Auch finden wir in der Entwicklungsgeſchichte der Milz nicht hinlängliche Gründe, derſelben jede andere Beziehung oder Beſtimmung abzuſprechen. — Wilbrand's Meynung iſt ebenfalls auf das allmähliche Hervortreten der Leber und Milz in der Thierreihe gegründet, und kommt dem We-

Digitized by Google

sentlichen nach auch wohl mit Döllinger's Ansicht überein. Sobald in der allmähligen Entwicklung der Thierwelt ein rothes Blut zum Vorschein kommt, theilt sich das Leversystem in eine arterielle und venöse Seite. Die erste, eigentlich arterielle Leber ist die eigentliche Leber im engern Sinne.

Wichtig, aber auch noch nicht genau bestimmt, ist der Einfluß der Verhältnisse der Milz auf Gemüthsstörungen und Geisteskrankheiten. Ueberhaupt fehlen uns noch manche Untersuchungen, um über die Bestimmung der Milz mit Gewißheit absprechen zu können.

Doch, prüfen wir alles, was uns über den Bau derselben und ihre Beziehung zu der Verrichtung anderer Organe bekannt ist, mit Unbefangenheit, so scheint es uns, als könne man für jetzt die Verrichtungen der Milz insbesondere nur auf die Leber, den Magen, vielleicht auf den Pancreas beziehen. Für die Leber ist sie ein Hülfsorgan, indem sie eine Menge Blut desoxydirt, und zur Absonderung der Galle geschickter macht; vielleicht findet auch in der Milz selbst eine Absonderung Statt, und die Milzvene ist das Gefäß, welches den abgesonderten Stoff aufnimmt, und zur Leber führt, welcher in dieser wohl auch zur Verähnlichung der dem Blute fremdartigeren Stoffe dienen kann, welche die Aeste der Pfortader zu ihr führen.

Die genaue Verbindung der kleinen, weißlichen Körper mit den Venenästen, und das beträchtliche Uebergewicht des Serums in dem Blute der Milzvene, scheinen dafür zu sprechen. Zwar steht dieser Meynung entgegen, daß höchst wahrscheinlich wenn nicht alle, doch die meisten Absonderungen aus dem Venenblute geschehen, was schon Mascagni behauptet hat, und daß kein anderer Theil des Körpers bekannt ist, in welchem die Venen das Ausgesonderte aufnehmen. Warum sollte aber nicht ein Theil der Haargefäße dieses Astes des Pfortadersystems ein solches Geschäft übernehmen können, da es nicht zu bezweifeln ist, daß auch andere in dem Darmcanal verbreitete Zweige desselben bey der Einsaugung sehr thätig sind? —

In Beziehung auf den Magen, und vielleicht auch auf das Pancreas, findet, wie wir glauben, der schon oben angegebene dynamische Einfluß Statt. Den Gefäßästen, die sich aus der Milzarterie so zahlreich zu dem Pancreas und zu dem Magen verbreiten, werden die Bestandtheile des Blutes überlassen, aus dem der sauerstoffreiche Magensaft, und der reichlich salzhältige, panereatische Saft abgesondert werden; so gelangt das Blut schon ärmer an Sauerstoff durch die letzten Hauptäste der Milzarterie zu der Milz, und wir können uns bey dieser Annahme auch leichter erklären, wie die beträchtliche Menge Arterienblut in der Milz, so schnell in ein sehr dunkles, an Wasserstoff- und Kohlenstoff reiches Venenblut umgewandelt werden kann.

Milzkraut, (Chrysoplenium). So und auch goldener Steinbruch heißen Pflanzen aus der 2. Ordn. 10. Cl. n. L. und der XII. Cl. 84. Ordn. n. Juss. mit folgenden Geschlechtskennzeichen: Der Kelch ist gefärbt und vier bis fünfspaltig; die Krone fehlt, die Samenkapsel ist zweyhörnig, einfächerig und vielsamig. Es gibt nur zwey Arten

1) Das **wechselblättrige Milzkraut**, (Ch. alternifolium). Eine mehrjährige Pflanze mit ungefähr fingerlangem, glatten, saftigen, dreyeckigten und oberwärts mit einigen Haaren besetzten Stängel, der sich gabelförmig in zwey Zweige spaltet, die sich auf gleiche Art wieder theilen. Die Wurzelblätter sind beynahe tellerförmig, stumpf ausgezahnt, glänzend, glatt und auf gefurchten, haarigten Stielen sitzend. Die Stängelblätter haben kürzere am Stängel herunterlaufende Stiele, und stehen wechselsweise; diejenigen aber, die den Blumen

Digitized by Google

zunächst stehen, sind ungestielt und halbtellerförmig. Die Blumen kommen sowohl aus den Winkeln, als am Ende der Zweige zum Vorschein.

Man findet diese Pflanze in mehreren Europäischen Ländern an feuchten, schattigten Orten, in tiefliegenden Wäldern. Sie blühet im April und May. Die Hauptblume hat zehn, die übrigen dagegen haben nur acht Staubgefäße.

2) Das paarblättrige Milzkraut; (Ch. oppositifolium). Es wächst in denselben Landern, zu gleicher Zeit, und ist überhaupt jenem ganz ähnlich, nur daß die Blätter an dem viereckigten Stängel einander gegenüber stehen.

Beyde Pflanzen wurden sonst als Heilmittel, besonders in Milzkrankheiten angewendet; jetzt weiß man nicht viel mehr von ihren Wirkungen, und hat sie daher gänzlich bey Seite gelegt.

Mimose, (Mimosa). Die ältern Botaniker legten mehreren Arten von Mimosen den Nahmen Acazien bey, der jetzt einem ganz andern Pflanzengeschlecht gegeben wird. Einige brauchen die Benennung Sinnpflanze für das ganze Mimosengeschlecht; allein in gewissem Betracht können auch andere Gewächse, z. B. der bewegliche Hahnenkopf, so genannt werden, und dann paßt dieser Nahme auch nicht auf alle Mimosen. Man kennt jetzt schon eine beträchtliche Menge dieser Pflanzen, nähmlich wenigstens achtzig Arten. Sie stehen in der 1. O. 23. Cl. n. L. und in der 93. O. 14. Classe n. Juss. (vermengte Geschlechter auf Einem Stamme), und zeichnen sich durch folgende Geschlechtskennzeichen aus: Die Zwitterblüthen haben einen fünf- oder dreyzähnigen Kelch; eine ein- oder fünfblättrige oder gar keine Blumenkrone, und enthalten vier, fünf, zehn oder viele freye Staubgefäße, welche bey einigen Arten auch in einen Haufen zusammengewachsen sind. Der Fruchtknoten hat einen Staubweg, und bringt eine vielsamige, verschiedentlich gefaltete Hülse.

1) Die Aegyptische Mimose, (M. nilotica). Ein Baum von ansehnlicher Größe, der in Arabien, Aegypten und vielen andern Theilen von Afrika, z. B. am Senegal und Vorgebirge der guten Hoffnung, auf trocknem Sandboden in den dürresten Gegenden wild wächst. Er hat doppelt gefiederte Blätter, deren äußerstes Paar durch eine Drüse unterschieden ist. In den Winkeln der Blätter stehen ausgebreitete Stacheln, und die kugelrunden Blumenähren sind gestielt. Nach den Berichten der Reisenden liefert dieser Baum, wie der folgende, den bekannten Acaziensaft (s. d. Art.) und das Arabische Gummi. Die Araber bringen letzteres aus dem Lande Tor, vom Berge Sinai und anderwärts her nach Cahira, und verkaufen es daselbst in zugenähten Thierhäuten, die sie nicht eher eröffnen lassen, bis der Handel geschlossen und das Geld dafür bezahlt ist, wobey sie denn ihre Betrügereyen desto besser ausüben können. Es gibt mehrere Arten von Gummi, die aus dem Morgenlande nach Europa gebracht werden. Höchst wahrscheinlich kommen sie von sehr verschiedenen Mimosen, die vielleicht noch nicht einmahl bekannt sind. Die rundlichen oder länglichen Stücke, welche man in den Apotheken unter dem Nahmen Arabisches Gummi führt, sind oft von der Größe einer Wallnuß, durchsichtig, blaßgelb oder rothlich, zerbrechlich, und ohne Geruch und Geschmack. Am Senegal fließt das Gummi nach der Regenzeit, und wann die Bäume Blüthenknospen treiben, aus der Rinde des Stammes und der Zweige von selbst aus, und verhärtet sich an der Luft. Dieß gibt die erste Ernte, welche ungefähr am Ende des Decembers fällt. Im März hält man wieder eine Ernte, bey welcher aber das Gummi durch Einschnitte gewonnen wird.

Das Arabische Gummi löst sich, wie jedes wahre Gummi, gänzlich im Was-

Digitized by Google

ser auf, und die Auflösung ist völlig klar; Oehle und geistige Flüssigkeiten lösen es nicht auf. Am Lichte brennt es nicht, sondern schwillt auf, und wird zur Kohle. Wasser, Oehl, eine Säure und Erde sind die Bestandtheile dieser Substanz. Man braucht dieselbe zu verschiedenen Zwecken, z. B. um solche Dinge, die sich nicht mit dem Wasser vermischen, mit demselben in Verbindung zu bringen; dergleichen sind ausgepreßte und wesentliche Oehle, Harze, Balsame und andere. Mit Hülfe eines Schleims von Wasser und Arabischen Gummi läßt sich sogar lebendiges Queckſilber mit dem Wasser vermischen. Dieser Eigenschaft wegen ist dieses Gummi fur vielerley arzeneyliche Zubereitungen ein sehr vortreffliches Mittel. Es besitzt aber auch noch eine andere schätzbare Eigenschaft, nähmlich die, daß es sehr nährend ist. Viele Afrikaner bedienen sich desselben daher als einer gewöhnlichen Speise, und genießen auf Reisen, wenn sie es zum Verkaufe wegführen, kein anderes Nahrungsmittel. Sie nehmen es entweder in den Mund, um es darin allmählig, wie Zucker, zergehen zu lassen, oder sie lösen es vorher im Wasser oder auch wohl in Milch auf. Wenn in gewissen Gegenden des nördlichen Afrika die Reiß- oder andere Getreideernten schlecht ausfallen, so essen selbst die Städtebewohner Arabisches Gummi. Eine Karavane von mehr als tausend Menschen lebte auf dem Wege aus Habesch bis Cahira zwey Monathe lang bloß von diesem Gummi. Die Hottentotten genießen es ebenfalls gern. Als Arzeneymittel betrachtet, kommt es mit andern Gummiarten, besonders mit dem Tragant, uberein. Es hüllt z. B. bey der Ruhr die scharfen Theile ein, mildert die Schärfe im Darmkanale, und lindert die Schmerzen beym Stuhlgange. Beym Durchfalle, beym heftigen Stuhlzwange, im Husten und andern Uebeln hat es ebenfalls seine heilende Wirksamkeit bewiesen. Die Wundärzte bedienen sich desselben zum Zusammenhalten der Wunden und zum Blutstillen.

Der Acazienſaft wird aus den Früchten dieses Baums bereitet. Seine Eigenschaften kommen mit denen des Gummi überein. Der aus den Blättern gepreßte Saft ist nicht so gut. — Am Senegal käuen die Neger die Blätter oder auch die Hülsen des Baums und die Rinde als ein zusammenziehendes, reinigendes Mittel im Scorbut. Rinde und Hülsen dienen daher wegen ihrer zusammenziehenden Kraft auch zum Gerben. Das Holz brauchten schon die Alten seiner Festigkeit wegen zum Schiffbau und zu andern Dingen.

2) Die Senegalische Mimose, (M. senegal). Dieser Baum hat in manchem Betracht mit dem vorigen große Aehnlichkeit, ist aber kleiner und nur 15 bis 20 Fuß hoch. Er ist krumm und schief, von oben bis unten mit Aesten besetzt, und sieht einem Strauche mehr als einem Baume ähnlich. Seine Rinde ist aschgrau, eben so das Holz und die in Aehren stehenden Blumen. Seine elliptischen Schoten messen an viertehalb Zoll in der Länge, sind in sechs Fächern abgetheilt, deren jedes einen Samen enthält, und bersten der Länge nach auf, wann sie reif sind. Die Blätter sind doppelt gefiedert, und von den zu drey beysammenstehenden Stacheln ist der mittlere zurückgebogen. Dieser Baum hat mit dem vorigen ungefähr gleiches Vaterland, soll doch aber vornehmlich am Senegal sehr häufig wachsen. Er liefert ebenfalls ein Gummi, das man Senegal-Gummi nennt. Es ist nach den einstimmigen Zeugnissen größer von Körnern, als das vom vorigen. Seine Farbe wird verschieden angegeben. Eben so war man sonst über seine Eigenschaften verschiedener Meynung, und hielt bald das Senegal-, bald das Arabische Gummi für besser; jetzt weiß man, daß beyde die nähmlichen Eigenschaften besitzen,

Digitized by Google

und daß auch die Farbe eigentlich keinen Unterſchied beſtimmt, da man bemerkt hat, daß einerley Baum verſchieden gefärbtes Gummi liefert. Die durchſichtigſten und farbenloſeſten Gummiſtücke ſind allemahl die beſten, ſie mögen nun Arabiſches oder Senegalſches Gummi heißen. Das ſogenannte Senegal-Gummi kommt gleichfalls von Aegypten nach Europa. Dorthin bringen es die Araber und Mauren aus den umliegenden nahen und fernen Gegenden in mehrern Karavanen zum Verkauf. Jetzt bringen nun aber die Europäer den größten Theil dieſer Waare von den weſtlichen Küſten von Afrika, wo es an den Ufern des Senegals und des Nigers ungeheure Waldungen von Mimoſabäumen gibt, und die Kaufleute mit geringen Koſten ganze Schiffsladungen dieſer Waare erhalten können. Schon im Jahre 1771 brachten 43 engliſche Schiffe außer andern Waaren 400 Tonnen Gummi nach England, wovon jede 2000 Pfund enthielt. Dieſer einzige Artikel brachte der Krone 20,000 Pf. Sterl. Zoll ein. Die Mauren betreiben die Einſammlung des Gummi. Sie ziehen am Fuße der Gebirge nach Norden hinauf bis ans Königreich Marokko, und kehren nach der Regenzeit zurück nach dem Niger. Die Einſammlung geſchieht das erſte Mahl im December, das zweyte Mahl im März. Adanſon verſichert, daß in den Gegenden am Niger und Senegal kein Aufritzen der Bäume gebräuchlich ſey; Andere dagegen behaupten das Gegentheil. Es iſt ſehr wohl möglich, daß man es gerade da nicht that, wo Adanſon hinkam. Mit den geſammelten Vorräthen ziehen ſodann die Mauren zu den Europäern, die ſie am erſten erreichen können, und zwar am liebſten nach dem Niger, wo ſie fur ihre Kameele viel Futter finden. Adanſon nennt fünf Plätze, an welchen mit den Europäern Handel getrieben wird. Das Gummi iſt ſehr untermiſcht, ſo daß rothe und weiße Stücke unter einander liegen, welche letztere allemahl vorgezogen werden. Auch die Mauren bringen es in rohen Thierhäuten, wie die Araber. Die Europäer kaufen aber dieſe nicht uneröffnet, ſondern meſſen das Gummi in beſtimmten Maßen, die wie Getreideſcheffel geſtrichen werden. Nach den Preisverzeichniſſen der deutſchen Handelsſtädte ſteht das Gummi, das aus Aegypten kommt, oder das eigentlich ſogenannte Arabiſche, im höchſten Preiſe; ihm folgt das vom Senegal; und das, was an den Küſten der Barbarey erhandelt wird, ſteht am niedrigſten. In Trieſt koſtete 1 Pfund Arab. Gummi im April d. J. 20 — 24 kr. 1 ℔ Senegal. 20 bis 24 kr. C. M. und 1 Pf. Barbariſches nur 15 kr. Oft iſt es aber auch wohlfeiler.

Vor mehrern Jahren ließen die Engländer von Jamaika ein Gummi nach Europa kommen, welches dort der Anakardienbaum liefert, in der Hoffnung, es an der Stelle des Arabiſchen und Senegaliſchen Gummi gebrauchen zu können; allein es fand ſich, daß es zu viel Harz enthielt. (S. Beckmann's Vorbereitung zur Waarenkunde I. S. 145. Murray a. a. O. S. 696. Volgt's Magazin für Naturkunde III. S. 385.)

3) Die Kate-Mimoſe, (M. Kate). Ein Baum, der auf den Gebirgen Rotas und Pallamoro und in andern Gegenden von Bengalen wächſt. Es iſt ſeiner bereits unter dem Artikel Catechu Erwähnung geſchehen.

4) Die Zucker-Mimoſe, (M. inga). Sie iſt in Braſilien, Surinam und andern Theilen des ſüdlichen Amerika einheimiſch; hat keine Stacheln; einfach gefiederte, fünfpaarige Blätter; am Rande eingefaßte Blumenſtiele, die da, wo ein Paar Blättchen anſitzen, eingekerbt und dadurch gleichſam in Glieder abgetheilt ſind. Die Blumen ſtehen in Aehren, ſind einblättrig, und enthalten viele in einen Haufen zuſammengewachſene Staubgefäße, die weit uber das weiße trichterfor-

Digitized by Google

mige Blumenblatt hervorragen. Die fleischige Hülse enthält schwarze Samen und einen zuckersüßen Saft, den man in Amerika als eine Leckerey aus der Hülse saugt.

5) Die buchenblättrige Mimose (M. fagifolia). Sie wächst auf Barbados und Martinique als ein Baum von 30 Fuß Höhe, ist gleichfalls stachellos; hat gefiederte, zweypaarige Blätter, deren Blattstiel am Rande eingefaßt ist, welches jedoch Jaquin nicht anmerkt. Die weißen Blumen stehen in Aehren, und hinterlassen eine Hülse mit einem weißen, zuckersüßen Mark, das wie von der vorigen genossen wird.

6) Die empfindliche Mimose (M. sensitiva). Dieß ist die unter dem Nahmen Sinnkraut oder Sinnpflanze auch in Deutschland bekannte Art. Sie dauert mehrere Jahre, und treibt einen holzigten gegen 10 Fuß hohen stachlichten Stängel, der vielleicht im Vaterlande der Pflanze, in Brasilien, noch höher wird. Der gemeinschaftliche Blattstiel trägt zwey gefiederte Blätter, wovon jedes aus zwey Paar Blättchen, einem größern und einem kleinern, besteht. Die Blumen haben keine Krone, und enthalten nur fünf Staubgefäße. Unter allen Mimosen ist diese die reizbarste. Sobald man ein Blatt berührt, legen sich seine Blättchen gleich zusammen, der Stiel sinkt unterwärts, und neigt sich gegen den Stängel hin. Wenn die Berührung nicht fortgesetzt wird, so thun sich die Blättchen nach einiger Zeit wieder auf, und der ganze Blattstiel erhebt sich wieder in seine vorige Lage. Ohne alle Berührung oder Erschütterung erfolgt dieselbe Erscheinung alle Abend, und am Morgen scheint die ganze Pflanze wie aus einem tiefen Schlafe zu erwachen. An warmen Tagen ist die Reizbarkeit dieser Pflanze beträchtlicher, als an kühlen, und die Blätter schließen sich dann auch des Abends mehr. Wind und Regen bringen die nähmliche Wirkung, wie Berührung, hervor. Wenn sich die Blattstiele niedergesenkt haben, sind sie so steif, daß sie abbrechen würden, wenn man sie mit Gewalt in die Höhe richten wollte. Der Saft und das Pulver von dieser Mimose soll ein langsam abzehrendes Gift seyn.

7) Die schamhafte Mimose (M. pudica). Sie stammt auch aus Brasilien, dauert mehrere Jahre, treibt einen holzigten Stängel mit mehrern Aesten aber nur von zwey Fuß Höhe; Stängel und Aeste sind dunkelroth und mit Stacheln und Haaren besetzt. Den gemeinschaftlichen Blattstiel umgeben zwey scharfe, krumme Stacheln; er trägt am Ende vier gefiederte Blätter, deren jedes aus vielen länglichen, spitzigen, paarweise gestellten Blättchen besteht. Die Blumen stehen knöpfchenweise bey einander auf Stielen; ihr trichterförmiger Kelch ist dreymahl gespalten; die Krone fehlt; von Staubgefäßen sind nur vier, aber sehr lange vorhanden; die Schoten sind platt, gegliedert und borstig.

Die von der vorigen erzählten Eigenschaften besitzt auch diese Art. Du Hamel und Du Fay haben bemerkt, daß die schamhafte Mimose auch in einem dunklen Behältnisse des Morgens ihre Blätter entfaltet und aufrichtet, und am Abend wieder schließt; woraus sie folgerten, daß nicht das Licht auf die Pflanze wirke. Einige Stellen der Blätter sind reizbarer, als andere. Berührt man, z. B. mit einer Stecknadelspitze, einen kleinen weißlichen Punct, der sich beym Gelenke der Blättchen auf dem Stiele des Blattes befindet, so erfolgt das Zusammenziehen weit schneller, als wenn man eine darneben befindliche Stelle berührt. Der Mechanismus, nach welchem sich die Blätter sowohl dieser, als der vorigen und überhaupt aller reizbaren Mimosen bewegen, ist noch nicht genugsam erklärt, scheint aber im Allgemeinen mit der einen Art der Bewegung des beweglichen Hahnenkopfs (s. d. Art.) überein zu kommen.

Digitized by Google

Andere reizbare Mimosen sind die lebhafte (M. viva); die keusche (M. casta); die rauhe (M. asperata); und die vierschalige Mimose (M. quadrivalvis). — Die empfindliche und schamhafte Mimose, so wie einige von den letztgenannten, werden in Glashäusern aus Samen gezogen. Den Sommer über brauchen sie wenig Pflege, wenn man ihnen nur hinlängliche Wärme gibt. Den Winter aber sind sie schon schwerer durchzubringen. Sie können der frischen atmosphärischen Luft nicht entbehren, welcher man sie indeß nur mit großer Behuthsamkeit aussetzen darf, weil sie gegen die Kälte derselben zu empfindlich sind. Auch gehört Erfahrung dazu, das gehörige Maß der Feuchtigkeit zu treffen.

†Mineralien, Mineralogie. Mineralien oder Fossilien sind alle die selbstständigen unorganisirten und leblosen natürlichen Körper, welche zusammen die feste Masse unseres Erdkörpers ausmachen, und wovon ein großer Theil durch Ausgraben aus der Erde und durch den Bergbau zur Benutzung gewonnen wird, z. B. Schiefer, Spießglas u. s. w. Sie bestehen aus lauter gleichartigen Theilen und sind ohne Lebenskraft und innere Bewegung. Ihre Entstehung und ihr Wachsthum, oder vielmehr ihre Vergrößerung, erfolgt nicht, wie bey den Thieren und Pflanzen, durch Erzeugung und Erweiterung von innen heraus, sondern dadurch, daß sie gleichartige Theile von außen nach und nach an einander und über einander setzen, und sich, ohne daß dabey in ihrer Mischung einige Aenderung vorgeht, vermöge der Cohäsionskraft zu einem Ganzen mit einander vereinigen. Man nennt diese Art von Verbindung eine Anhäufung, Zusammenhäufung oder Ansetzung (Aggregatio, Juxta positio). Nach ihrer Entstehung bleiben diese Körper unverändert in demselben Zustande, so lange nicht Menschenhände auf sie wirken und ihre Zerstörung oder Zersetzung verursachen. Eigentlich unterscheidet man drey Arten von Erzeugungen der Mineralien. Die eine beruht auf Anziehung und Cohäsion, oder Zusammenhang. Körper, die sehr glatte Oberfläche haben, vereinigen sich durch gemeinschaftliche Anziehung, wenn sie einander nahe genug gebracht werden, ohne alle Bindungsmittel; sind aber ihre Oberflächen rauh und höckrigt, so muß ein schickliches Bindungsmittel dazwischen treten, wenn sie sich unter einander zu einem Ganzen verbinden sollen. Auf diese letztgenannte Art entstehen nun eine große Menge Mineralien, insbesondere aus der Classe der Steine. Man betrachte z. B. den gemeinen Sandstein, der überall so häufig zum Bauen gebraucht wird. Er besteht aus lauter gröbern oder feinern Sandkörnern, die durch ein dazwischen geführtes Bindungsmittel so fest an einander hängen, daß sie nur mit Mühe können getrennt werden. Das Mittel, dessen sich die schaffende Natur bediente, diese Verbindung zu bewerkstelligen, war sehr einfach. Jener bindende Stoff, er bestehe nun in einer Kalk- oder Thonerde u. s. w. wurde im Wasser aufgelöst, und durch den Sand geführt, in welchem er sich ansetzte, indeß das Wasser verdünstete. Eine zweyte Erzeugungsart der Mineralien ist die Krystallisation. Hier bilden zu einer Flüssigkeit aufgelöste mineralische Substanzen bey ihrem Uebergang in den festen Zustand regelmäßige Figuren, indem sich, wie es scheint, die einzelnen Theile mit den größten Seitenflächen an einander zu hängen bestreben und wirklich vereinigt bleiben, wenn die dazwischen befindliche Flüssigkeit immer mehr verdünstet; (s. Krystallisation) — Die dritte Art mineralischer Erzeugungen beruhet endlich auf Anflug durch unterirdische Dämpfe oder Schwaden, in welchen mineralische Substanzen aufgelöst sind. Auf diese Art erklärt man die Ent-

Digitized by Google

ſtehung der Metalle. (S. d. Art.) — Außerdem iſt es wahrſcheinlich, daß gewiſſe Mineralien nach und nach aus andern erzeugt werden, wie dieß z. B. mit den Feuerſteinen iſt, denen man es deutlich anſieht, daß ſie ehemals Kalk waren. Dieß iſt jedoch eigentlich nicht urſprüngliche Erzeugung, ſondern nur Verwandlung.

Die zweyte Hauptveränderung mineraliſcher Körper, ihre Vergrößerung, erfolgt auf die natürliche Art, wie ſie entſtehen. Organiſirte Körper vergrößern ſich oder wachſen, indem ſie nährende Theile einſchlucken, wodurch der Körper von innen nach außen ausgedehnt wird; Mineralien hingegen erhalten ihre Vergrößerung oder ihren Zuwachs nur von außen durch die Cohäſion, indem ſich immer mehr gleichartige oder verwandte Theile anſetzen, und durch irgend einen Bindungsſtoff oder ſonſt an einander befeſtigt werden. Im Allgemeinen lehrt die Erfahrung, daß Mineralien, z. B. Steine, nur ſo lange vergrößert werden, als ihre Lage unverändert bleibt; indeß leidet doch dieſe mineralogiſche Regel ihre Ausnahmen. Ein, wie uns dünkt, hieher gehöriges Beyſpiel iſt der immer nachwachſende Sandſtein, der ſich unter dem Waſſer an der Küſte in der Gegend von Meſſina befindet. (S. Voigt's Magazin fur Naturkunde II. S. 749.) Dieſer Stein wird von Zeit zu Zeit abgehauen und zu Mühlſteinen benutzt; aber er reproducirt ſich, doch bloß unter dem Waſſer, immer wieder von neuem. Wenn man die Stelle, wo die Arbeiter ein Stück abnahmen, nach 3 bis 4 Jahren unterſucht, ſo bemerkt man, daß der Sand den erſten Grad der Conſiſtenz erhalten hat; aber das Bindungsmittel iſt noch ſo ſchwach, daß es dem Drucke des Fingers nicht widerſtehen kann, und es werden 10 bis 12 Jahre erfordert, ehe der Stein feſt wird, und 30 Jahre, bis er ſeine höchſte Härte erlangt hat. Die Beſtandtheile dieſes reproducirenden Minerals ſind nach Spallanzani Glimmerſchuppen, ſchwarzer kryſtalliſirter Schörl, Feldſpath und eine Menge Quarzkörner. Man entdeckt, daß jedes Quarzkorn mit einem Häutchen umgeben iſt, mittelſt deſſen es ſich in mehreren Puncten an das benachbarte angeleimt hat. Dieſes Häutchen bildet ſich aus einer ſehr feinen, undurchſichtigen, aſchfarbigen und verſteinernden Erde, die Kalk, Thon und Eiſen enthält. Dieſe Erde lost ſich im Waſſer auf, durchdringt den Sand am Ufer, verdickt und verhärtet ſich allmählig, und bildet endlich Stein.

Zerſtorung, Auflöſung, oder wie man es bey den Mineralien nennt, Verwitterung, iſt endlich ebenfalls auch in dieſem Reiche der Natur die letzte Hauptveränderung. Wenn ſie der Einwirkung der freyen Luft ausgeſetzt ſind, geht dieſe Veränderung ebenfalls ſchneller von ſtatten, als in andern Fällen; gerade wie bey den organiſchen Körpern. Die Auflöſung der Mineralien iſt indeß dadurch ſehr von der Zerſtörung organiſcher Körper unterſchieden, daß dabey keine Fäulniß vorgeht, und daher auch kein widriger Geruch dabey empfunden wird, welcher von der Entwickelung des flüchtigen Laugenſalzes bey den organiſchen Körpern herrührt. Die Mineralien zerfallen nach und nach in Staub, und dieß bewirken gewiſſe in der Luft befindliche Theile, beſonders Salze, welche in die Zwiſchenräume eindringen, und die Verbindung der einzelnen Theile aufheben. Im Ganzen genommen dauern die Körper des Mineralreichs viel länger, als die Körper der beyden übrigen Reiche.

Faſt alle Mineralien ſind feſte Körper, und nur ſehr wenige, wie das Queckſilber und das Bergöhl oder Erdöhl, befinden ſich in einem flüſſigen Zuſtande; erſteres erhärtet jedoch auch bey einem hohen Grade der Kälte. Uran-

Digitized by Google

fänglich sind wie sich selbst von den festesten Felsen erweisen läßt, alle Mineralien flüssig gewesen, und es ist höchst wahrscheinlich, daß jenes Primordialfluidum auch als Universalauflösung die Stoffe der nachher daraus niedergeschlagenen Mineralien in sich aufgelöst enthalten hat. Durch auf einander folgende Niederschläge und andere chemische Processe, denen jenes Fluidum von Zeit zu Zeit unterworfen wurde, haben die verschiedenen Arten von Gebirgs- und Erdlagen ihre Entstehung erhalten, die sich in chronologischer Hinsicht unter 2 Hauptabtheilungen bringen lassen, nähmlich erstens: die primitiven oder uranfänglichen, die vor der organischen Schöpfung gebildet wurden, und zweytens die secundären, die nach der Erschaffung der organischen Körper ihr Daseyn erhielten, weßwegen man auch in ihnen so viele Ueberreste organisirter Körper antrifft. (S. Berge.)

Was die systematische Eintheilung der Mineralien betrifft, so sieht man leicht aus der Art ihrer Entstehung, daß sich von den einzelnen Gattungen wegen der allmähligen Uebergänge der einen zu der andern bey weitem nicht so bestimmte Charaktere festsetzen lassen, wie in den organisirten Reichen; doch sind hievon die einfachsten mineralischen Körper, z. B. die Metalle, der Diamant und andere auszunehmen. In allen bisher ersonnenen Eintheilungen findet daher viel Willkühr Statt, und dieselben Körper, die von einigen Mineralogen zu den Steinen gerechnet werden, bringen andere unter die Erze, z. B. Röthel und Schmirgel. Die Metallerze und die gemischten Steinarten sind sowohl durch das ursprüngliche Mischungsverhältniß ihrer Bestandtheile, als auch durch die Art der Verbindung derselben, durch ihr Gefüge und in anderer Rücksicht bey aller sonstigen Aehnlichkeit so verschieden, daß man nicht weiß, wo man die Gränzlinie zwischen den einzelnen Gattungen ziehen, und ob man sie zu diesem oder zu jenem Geschlecht rechnen soll. Die Bestimmung der Gattungscharaktere wird ferner noch durch die Zersetzung und Auflösung vieler schon gebildeter Mineralien erschwert; denn manche Steinarten verwittern, wie bekannt, nach und nach durch den Verlust ihres Krystallisationswassers; manche Erze durch die Einwirkung der Säuren u. s. w. Hieraus entstehen dann nun sehr auffallende Veränderungen in der Beschaffenheit der mineralischen Körper, und es wird z. B. auf diese Art Feldspath in Porzellanerde und Kupferkies in Kupferschwarz gleichsam umgewandelt. Ehemahls pflegte man sich bey der Eintheilung der Mineralien fast allein nach ihren äußerlichen Kennzeichen zu richten; jetzt sehen es die besten Mineralogen ein, wie unzulänglich die äußern Merkmahle sind, und suchen daher diese mit den innern Kennzeichen, die sich durch die chemische Analyse ergeben, zu verbinden; leider sind aber nur noch wenige Mineralien so genau chemisch untersucht und in ihre Bestandtheile zerlegt, als man in dieser Hinsicht zu wünschen Ursache hat.

Die wichtigsten äußern Kennzeichen, auf welche man bey der Bestimmung der unorganischen Körper zu sehen hat, sind Farbe, Grad der Durchsichtigkeit, des Glanzes, Beschaffenheit des Bruchs und des Striches, den manche geben, wenn sie gekratzt oder geschabt werden; ferner das Gefüge, die Härte, Schwere und Form der Krystallisation bey denen, wo diese letztere statt findet; bey einigen dienen auch Phosphorescenz, Elektricität, und Verhalten zum Magnet zur Bestimmung. — Die innern durch chemische Untersuchungen zu erkennenden Merkmahle beruhen theils auf dem Verhalten im Feuer, welches auf dem sogenannten trocknen Wege, besonders mittelst des Löthrohrs erkannt wird; vorzüglich aber auf der Zerlegung auf nassem Wege mit-

Digitized by Google

telst der Reagentien, d. i. gegenwirkender Mittel. Freylich fallen die Resultate der chemischen Untersuchungen eines Minerals oft sehr verschieden aus; allein dieß zeigt bloß, daß sie nicht mit gehöriger Kunst und Vorsicht unternommen waren. Man darf aber auch von der vollkommensten chemischen Analyse nichts weiter erwarten, als daß sie die Menge und die Beschaffenheit der Bestandtheile zeige, worin sich ein Körper zerlegen lasse. Die bewunderungswürdige Zusammensetzung und specifische Verbindungsart jener Bestandtheile, wodurch z. B. die Thonerde zum Sapphir und in Verbindung mit einigen andern eben so gemeinen Stoffen zum Turmalin wird, oder wodurch aus Kieselerde in Verbindung mit Thonerde die Natur den Bildstein, und dagegen in Verbindung mit Talkerde den Speckstein hervorbringt — gerade also den wahren eigenthümlichen Charakter so vieler Mineralien — kann uns chemische Untersuchung nicht erklären.

Dolomieu setzt bey der Bestimmung der Mineralien drey Arten von Merkmahlen fest, nämlich äußere, physische und chemische. Unter den erstern versteht er diejenigen, welche einem Mineral ganz für sich allein zukommen. Sie machen sein Ansehen und seine Form aus, und werden bloß durch die Sinne erkannt. Die physischen Merkmahle sind von den relativen Eigenschaften abgezogen, die ein Mineral zeigt, wenn man es mit andern Körpern in Vergleichung bringt, oder wenn man sie mechanisch darauf wirken läßt. Die chemischen werden von den Mitteln hergenommen, die das Mineral in seinen Bestandtheilen angreifen.

Die äußern Kennzeichen ergeben sich 1) aus dem Anblick, bey welchem man die Farbe, die Durchsichtigkeit, die Strahlenbrechung, den Glanz, die Bildung und die Besonderheiten der Gestalten untersucht; 2) aus der Anordnung der Masse, die man als abgesonderte und zusammengepaßte Stücke betrachtet; 3) aus dem Raume, welchen die Masse einnimmt; 4) aus dem Bruche, dem Gefüge, dem Korn und der Gestalt der Bruchstücke; 5) durch das Gefühl; 6) durch das Gehör; 7) durch den Geschmack; 8) durch den Geruch.

Die physischen Kennzeichen sind: 1) Härte, die durch Vergleichungstafeln bestimmt wird; 2) das eigenthümliche Gewicht; 3) die Solidität; 4) die Wirkungen des Anschlagens mit dem Stahle; 5) die Wirkungen des Zusammenstoßens; 6) die Elektricität; wozu man 7) noch den Magnetismus rechnen könnte.

Die chemischen Kennzeichen entdeckt man 1) durch die freywillige Zerlegung als ein Produkt des Einflusses der Atmosphäre; 2) aus den Wirkungen des verschieden angebrachten Feuers, z. B. daß man ein Mineral durch Einlegung in's Feuer zu Pulver brennt; durch Prüfung desselben vor dem Löthrohre entweder allein, oder mit Hülfe der Flüsse; durch Prüfung desselben vor dem Blasebalge, oder vor dem Brennspiegel. Ausserdem lehrt noch die Chemie durch Zerlegung die Bestandtheile, deren Menge, Natur und wechselseitiges Verhältniß kennen. (S. Voigt's Magaz. für Naturkunde B. I. S. 67.)

In der neueren Zeit hat man beym Classificiren der Mineralien drey Operationen unterschieden, nähmlich die Bestimmung der Gattung, die Gattirung; die Eintheilung derselben in höhere und niedere Classificationsstufen, die Gradirung; und endlich das Zusammenreihen der verschiedenen Classifications-Glieder, die Reihung.

Daß in Hinsicht der Classification der Mineralien von den verschiedenen Mineralogen auch verschiedene Systeme aufgestellt worden sind, haben wir in nachfolgender tabellarischer Uebersicht darzustellen gesucht.

Digitized by Google

Eintheilung der Mineralien nach Gottsch. Wallerius Mineralsystem.

Erste Classe.

Erdarten (Terrae). Mineralische Körper, welche aus losen und nicht zusammenhängenden Theilen bestehen, welche weder im Oehle noch Wasser aufgelöset, wohl aber aufgeweicht werden können, und von welchen die Steine ihren ursprünglichen Stoff haben.

I. Abtheilung oder Ordnung.
Stauberdearten (Terrae macrae.)

1. Geschlecht. Stauberde (Humus).
2. — — Kreide (Creta).
   Brennerde (Terra calcarea).

II. Abtheilung oder Ordnung.
Thonarten. Feste Erdarten (Terrae pingues).

3. Geschlecht. Thon (Argilla).
4. — — Mergel (Marga).

III. Abtheilung oder Ordnung.
Mit Erze vermischte Erdarten (Terrae minerales).

1. Geschlecht. Mit Salz vermischte Erdarten (Terrae salinae).
2. — — Mit Schwefel vermischte Erdarten (Terrae sulphureae).
3. — — Mit Metall vermischte Erdarten (Terrae metallicae).

IV. Abtheilung oder Ordnung.
Sandarten (Arenae).

1. Geschlecht. Staub (Glarea).
2. — — Sand (Arena).
3. — — Erdsand (Arena metallica).
4. — — Thiersand (Arena animalis).

Zweyte Classe.

Steinarten (Lapides). Feste, und was ihre Theile betrifft, dichte zusammengesetzte Körper, welche nichts, was im Wasser oder Oehle aufgelöst werden könnte, in sich enthalten, also auch dadurch nicht erweicht werden können. Wenn sie geschmolzen werden, so erkalten sie in einer eingedruckten oder hohlen Fläche, und ist die geschmelzte Masse leichter als der rohe Stein war.

I. Abtheilung oder Ordnung.
Kalkarten (Lapides calcarei).

1. Geschlecht. Kalkstein (Calcareus).
2. — — Marmor (Marmor).
3. — — Gyps (Gypsum).
4. — — Spath (Spatum).

II. Abtheilung oder Ordnung.
Glasarten (Lapides vitrescentes).

1. Geschlecht. Schiefer (Fossilis).
2. — — Sandstein (Cos).
3. — — Kieselstein (Silex).
4. — — Felskies, Jaspis (Petrosilex Jaspis).
5. — — Quarz (Quarzum.)
6. — — Krystalle (Cristalli).
   Echte Steine (Gemmae).

III. Abtheilung oder Ordnung.
Feuersteine (Lapides apyri).

1. Geschlecht. Glimmer (Mica).
2. — — Talk (Talcum).
3. — — Topfstein (Lapis ollaris).
4. — — Hornfelsstein (Corneus).
5. — — Amianth (Amiantus).
6. — — Asbest (Asbestus).

IV. Abtheilung oder Ordnung.
Felssteinarten (Saxa).

1. Geschlecht. Einfacher ganzer Felsstein (Saxum simplex).

Digitized by Google

2. Geschlecht. Grauer Felsstein (Saxum mixtum).
3. — — Dunkelgrauer Fels (Saxum griseum).
4. — — Zusammengekitteter klarer Fels (Saxum petrosum).

Dritte Classe.

Erzarten (Minerae). Erd- oder Steinarten, welche entweder Salz, Schwefel, halb oder ganzes Metall in sich halten, d. i. so etwas, das weder im Wasser, noch Oehle aufgelöst werden kann, oder welches nach dem Schmelzen mit einer kugelförmig erhabenen Fläche erkaltet, und schwerer als der Stein ist.

I. Abtheilung oder Ordnung. Salzarten (Salia).
1. Geschlecht. Vitriol (Vitriolum).
2. — — Alaun (Alumen).
3. — — Salpeter (Nitrum).
4. — — Kochsalz (Muria).
5. — — Alkalisches Salz (Sal alkali).
6. — — Saures Salz (Sal acidum).
7. — — Mittelsalz (Sal neutrum).
8. — — Salmiak (Sal ammoniacum).
9. — — Borax (Borax).

II. Abtheilung oder Ordnung. Schwefelarten (Sulphura).
1. Geschlecht. Bergfett (Bitumen).
2. — — Bernstein(Succinum).
3. — — Ambra (Ambra).
4. — — Schwefel (Sulphur).

III. Abtheilung oder Ordnung. Halbmetalle (Semimetalla).
1. Geschlecht. Queckſilber (Hydrargyrum).
2. — — Arsenik (Arsenicum).
3. — — Kobalt (Cobaltum).
4. — — Spießglas (Antimonium).
5. — — Wismuth (Wismuthum).
6. — — Zink (Zincum.)

IV. Abtheilung oder Ordnung. Ganzmetalle.
1. Geschlecht. Eisen (Ferrum).
2. — — Kupfer (Cuprum).
3. — — Bley (Plumbum).
4. — — Zinn (Stannum).
5. — — Silber (Argentum).
6. — — Gold (Aurum).

Vierte Classe.

Steinwüchse (Concreta). So nennt man die Mineralien, Erd- und Steinarten und Erzarten, welche nach ihrer Verstörung oder Vermischung auf's neue zusammengewachsen sind, oder welche man in ungewöhnlichen Oertern oder bey ungewohnlichen Gelegenheiten hervorbringt.

I. Abtheilung oder Ordnung. Steinverhärtungen (Pori).
1. Geschlecht. Steinverhärtungen im Feuer (Pori ignei).
2. — — Steinverhärtungen im Wasser(Pori aquei).

II. Abtheilung oder Ordnung. Versteinerungen (Petrificata).
1. Geschlecht. Versteinerte Gewächse (Petrificata vegetabilia).
2. — — Coralle (Corallia).
3. — — Versteinerte Thiere(Petrificata animalia).
4. — — Conchylien (Petrificata animalia testacea).

III. Abtheilung oder Ordnung. Steinspiele (Figurata).
1. Geschlecht. Gemahlte Steine (Lithomorphi).
2. — — Bildsteine (Lithoglyphi).
3. — — Geformte Steine (Lithotomi).

IV. Abtheilung oder Ordnung Steinähnlichkeiten (Calculi).
1. Geschlecht. Steine in Gewächsen (Calculi vegetabilium).
2. — — Thiersteine (Calculi animalium).

Digitized by Google

Axel Cronstedt's Mineral-System.

I. Classe.

Mineralische Körper, die sich nicht ausdehnen lassen, größtentheils in Wasser und in Oehlen unauflöslich sind, und in glühender Hitze nichts von ihrem körperlichen Inhalte verlieren.

1. Ordnung. Kalkarten.
1. Geschlecht. Reine Kalkerde.
2. — — Mit vitriolischer Säure vereinigte Kalkerde (Gyps).
3. — — Mit der Kochsalzsäure gesättigte Kalkerde (Salzasche).
4. — — Mit dem brennbaren Wesen vereinigte Kalkerde.
5. — — Mit Thon vereinigte Kalkerde (Mergel).
6. — — Mit metallischer Erde vereinigte Kalkerde.

2. Ordnung. Kieselarten.
1. Geschlecht. Demant.
2. — — Saphir.
3. — — Topas.
4. — — Smaragd.
5. — — Quarz.
6. — — Kiesel.
7. — — Jaspis.
8. — — Feldspath.

3. Ordnung. Granatarten.
1. Geschlecht. Granat.
2. — — Basalt.

4. Ordnung. Thonarten.
1. Geschlecht. Porzellainthon.
2. — — Steinmergel.
3. — — Eisenthon.
4. — — Trippelerde.
5. — — Gemeiner Thon.

5. Ordnung. Glimmerarten.
1. Geschlecht. Reiner Glimmer.
2. — — Eisenhältiger.

6. Ordnung. Flußarten.
Geschlecht. Verhärtete.

7. Ordnung. Asbestarten.
1. Geschlecht. Von weichen und dünnen Fasern.
2. Geschlecht. Von feinen und biegsamen Fasern.

8. Ordnung. Zeolitharten.
Geschlecht. Reiner Zeolith.

9. Ordnung. Braunsteinarten.
1. Geschlecht. Weiche oder mürbe.
2. — — Verhärtete.

II. Classe. Salze.

Mineralische Körper, die durch Wasser aufgelöst werden, alsdann einen Geschmack geben, und sich, wenigstens in der Vermischung mit einander, in feste Körper von eckigter und vielseitiger Figur bilden können, wenn die Menge des Wassers, die zur Auflösung nothwendig war, durch die Ausdünstung vermindert wird.

1. Ordnung. Saure Salze.
1. Geschlecht. Die Vitriolsäure.
2. — — Die Kochsalzsäure.

2. Ordnung. Mineralische Laugensalze.
1. Geschlecht. Feuerbeständige.
2. — — Flüchtige.

III. Classe. Erdharze.

Mineralische Körper, die sich von Oehlen auflösen lassen, das Wasser von sich stoßen, mit einer Flamme brennen und electrisch sind.

1. Geschlecht. Ambra.
2. — — Bernstein.
3. — — Bergöhl.
4. — — Schwefel.
5. — — Erdharz mit Erdarten vereinigt.
6. — — Erdharz mit metallischer Erde.

IV. Classe. Metalle.

Mineralische Körper, die in Ansehung ihres Inhalts unter allen bekannten die größte Schwere haben. Ein Theil derselben läßt sich unter'm Hammer strecken. Zum Theil können sie zerstört und wieder durch Zusatz des in der Zerstörung derselben verlornen brennbaren Wesens in ihre vorige Gestalt zurückgebracht werden.

1. Ordnung. Ganze Metalle.

Digitized by Google

1. Geschlecht. Gold.
2. — — Silber.
3. — — Platina del Pinto.
4. — — Zinn.
5. — — Bley.
6. — — Kupfer.
7. — — Eisen.

2. Ordnung. Halbmetalle.

1. Geschlecht. Quecksilber.
a. — — Wismuth.
β. — — Zink.
4. — — Spießglas.
5. — — Arsenik.
6. — — Kobalt.
7. — — Nickel.

Abraham Gottlob Werner's Mineral-System *).

I. Classe. Erdige Fossilien.

Mineralkörper, welche mittlere Schwere und alle Grade der Härte zeigen, nie geschmeidig, sondern entweder spröde oder höchstens milde sind, einen hohen Grad von Krystallisirbarkeit, und an und für sich bloß weiße Farbe besitzen, ob wir gleich, wegen der häufigen Beymischung von metallischen und andern Stoffen auch alle übrigen Farben, die metallischen ausgenommen, bey ihnen finden. Sie haben nie den geringsten Geschmack. Ein subsidiarisches Kennzeichen ist ihre Schwere oder gänzliche Unauflösbarkeit im Wasser. Die zu einer und derselben Gattung gehörenden nähern sich einander häufig, und bilden Uebergänge in einander, was zwischen Gattungen verschiedener Classen niemahls Statt findet. Auch zeigen die zu einer und derselben Classe gehörenden Gattungen immer mehr Uebereinstimmung in ihren geognotischen Verhältnissen und in den Arten von Lagerstätten, auf denen sie vorkommen, als die Gattungen verschiedener Classen.

1. Demant-Geschlecht.
2. Zirkon-Geschlecht.
3. Kiesel-Geschlecht.

Dieses Geschlecht enthält folgende Sippschaften:

Sippschaft des Augits.
— — Granates.
— — Rubins.
— — Berylles.
— — Pistazites.
— — Quarzes.
— — Pechsteines.
— — Zeolithes.
— — Lasursteines.
— — Feldspathes.

4. Thon-Geschlecht.

Dieses Geschlecht enthält folgende Sippschaften:

Sippschaft des Thones.
— — Thonschiefers.
— — Glimmers.
— — Trapps.
— — Steinmarks.

5. Talk-Geschlecht.

Dieses Geschlecht enthält folgende Sippschaften:

Sippschaft der Seifensteine.
— des Talkes.
— — Strahlsteins.
— — Zyamts.

6. Kalk-Geschlecht.

A. Kohlensaure
B. Phosphorsaure
C. Flußsaure
D. Vitriolsaure
E. Boraxsaure
} Kalkgattungen.

7. Baryt-Geschlecht.
8. Strontian-Geschlecht.
9. Hallith-Geschlecht.

II. Classe. Salzige Fossilien.

Mineralische Körper, welche einen mehr oder weniger scharfen Geschmack auf der Zunge erregen, meistens von weißer Farbe, von sehr geringer Härte und Schwere sind, und sich meistens etwas feucht anfühlen.

Nach der in der Mischung vorwaltenden Säure zerfällt diese Classe in folgende Geschlechter:

*) Abraham Gottlob Werner's letztes Mineral-System. Aus dessen Nachlasse auf oberbergamtliche Anordnung und mit Erläuterungen versehen. Freyberg und Wien 1817.

Digitized by Google

1. Kohlensaure
2. Salpetersaure
3. Kochsalzsaure
4. Schwefelsaure

} Geschlecht.

III. Classe. Brennliche Fossilien.

Mineralkörper, welche die niedrigsten Grade der Schwere, fast keine andere Art des Glanzes als Fettglanz, fast gar keine regelmäßigen äußern Gestalten, und überhaupt wenig oder gar keine Verschiedenheit der letztern, höchst beschränkte Farbensuiten haben, indem sie bloß aus dem Gelben durch's Braune in's Schwarze übergehen, und bey'm Anfühlen die niedrigsten Grade der Kälte zeigen, und am Lichte leicht in Flamme brennen.

1. Schwefel-Geschlecht.
2. Erdharz-Geschlecht.
3. Graphit-Geschlecht.
4. Resin-Geschlecht.

IV. Classe. Metallische Fossilien.

Mineralkörper, welche sich im Allgemeinen durch eine sehr beträchtliche Schwere, durch einen äußerst dichten Glanz, den Metallglanz, durch mehrere oder mindere Geschmeidigkeit, wenigstens Mildigkeit, durch keine vorzügliche Neigung zu regelmäßigen äußern Gestalten, und durch Mannigfaltigkeit der Farben von den übrigen auszeichnen.

1. Platin-
2. Gold-
3. Queckſilber-
4. Silber-
5. Kupfer-

} Geschlecht.

Sippschaft des geschwefelten Kupfers.

6. Eisen-
7. Bley-
8. Zinn-
9. Wismuth-
10. Zink-
11. Spießglas-
12. Silvan-
13. Mangan-
14. Nickel-
15. Kobalt-

} Geschlecht.

Sippschaft des Speiskobalts.

— — — Erdkobalts.

16. Arsenik-
17. Molybdän-
18. Scheel-
19. Menak-
20. Uran-
21. Chrom-
22. Cerin-

} Geschlecht.

Hauy's Mineralsystem *).

I. Classe. Sauerartige Körper. (Substances acidiferes.)

1. Ordnung. Körper, die freye Säure enthalten.
2. Ordnung. Sauerhaltige Steinarten.

A. Mit einfacher Basis.

1. Geschlecht. Kalk (Chaux).
2. — — Baryt (Baryte).
3. — — Strontian (Strontiane).
4. — — Bittererde (Magnesie).

B. Mit doppelter Basis.

5. Geschlecht. Kalk- und Kieselerde (Chaux et Silice).
6. — — Kiesel- und Thonerde (Silice et Alumine).

3. Ordnung. Alkalinische Säure haltige Subſtanzen.

1. Geschlecht. Kali (Potasse).
2. — — Natrum (Soude).
3. — — Ammoniak (Ammoniaque).

4. Ordnung. Alkalinisch-erdige säurehaltige Subſtanzen.

Geschlecht. Thonerde (Alumine).

II. Classe. Erdartige Fossilien (Substances terreuses).

III. Classe. Unmetallische brennbare Körper. (Substances consumtibles non metalliques).

1. Ordnung. Einfache.
2. — Zuſammengesetzte.

---

*) Tableau comparatif de resultates de la Crystallographie et de l'analyse chimique. Par Mr. Hauy. Paris 1809.

Digitized by Google

IV. Classe. Metallische Substanzen (Substances metalliques).

1. Ordnung. Nicht oxydirbar, außer bey einem äußerst heftigen Feuer, reducirbar aber auf unmittelbarem Wege.

1. Geschlecht. Platin (Platine).
2. — — Gold (Or).
3. — — Silber (Argent).

2. Ordnung. Für sich sowohl oxydirbar als reducirbar.

Geschlecht. Queckſilber (Mercure).

3. Ordnung. Für sich oxydirbar, aber nicht reducirbar *).

1. Geschlecht. Bley (Plomb).
2. — — Nickel (Nickel).
3. — — Kupfer (Cuivre).
4. — — Eisen (Fer).
5. — — Zinn (Etain).
6. — — Zink (Zinc). **
7. — — Wismuth (Bismuth).
8. — — Kobalt (Kobalt).
9. — — Arsenik (Arsenic).
10. — — Mangan (Manganese).
11. — — Antimon (Antimoine).
12. — — Uran (Urane).
13. — — Molybdän (Molybdène).
14. — — Titan (Titan).
15. — — Scheel (Scheelin).
16. — — Tellur (Tellur).
17. — — Tantal (Tantal).
18. — — Cerium (Cerium).

Dietrich Ludwig Gustav Karsten's Mineral-System.

I. Classe. Erd- und Steinarten.

1. Ordnung. Zirkonerde.
2. — — Yttererde.
3. — — Glyzinerde.
4. — — Kieselerde.
   a. Kiesel- und Glyzinerde.
   b. Kieselerde mit unbedeutenden Nebenbestandtheilen.
   c. Kieselerde mit Wasser.
   d. Kieselerde mit Wasser und Alaunerde.
   e. Kiesel-, Alaun- und Kalkerde oder ein Alkali.
   f. Kiesel- und Bittererde.
   g. Kiesel- und Kalkerde.
   h. Kiesel-, Kalk-Alaunerde und Gyps.)
5. Ordnung. Alaunerde.
6. — — Bittererde.
7. — — Kalkerde.
   a. Kalkerde mit Kohlensäure.
   b. Kalkerde mit Phosphorsäure.
   c. Kalkerde mit Flußsäure.
   d. Kalkerde mit Schwefelsäure.
   e. Kalkerde mit Boraxsäure.
8. Ordnung. Strontianerde.
9. — — Baryterde.

II. Classe. Salzige Fossilien.

1. Ordnung. Kohlengesäuerte
2. — — Boraxgesäuerte
3. — — Salpetergesäuerte
4. — — Salzgesäuerte
5. — — Schwefelgesäuerte

} Salze.

III. Classe. Inflammabilien.

IV. Classe. Metalle.

1. Ordnung. Platin.
2. — — Gold.
3. — — Queckſilber.
4. — — Silber.
5. — — Kupfer.
6. — — Eisen.
7. — — Bley.
8. — — Molybdän.
9. — — Zinn.
10. — — Zink.
11. — — Wismuth.
12. — — Tellur.
13. — — Spießglanz.
14. — — Mangan.
15. — — Nickel.
16. — — Kobalt.
17. — — Arsenik.
18. — — Uran.
19. — — Titan.
20. — — Scheel.
21. — — Chrom.
22. — — Tantal.
23. — — Cererium.
24. — — Columb.

*) Merklich dehnbar.
**) Nicht dehnbar.

Digitized by Google

J. F. L. Hausmann's Mineral-System.

I. Classe. Combustibilien.

Oxygenationsfähige Stoffe, in Verbindung derselben unter einander.

1. Ordnung. Inflammabilien.

Nichtmetallische Combustibilien.

1. Unterordnung. Einfache Inflammabilien.
2. — — Zusammengesetzte Inflammabilien.

II. Ordnung. Metalle.

Die so genannten gediegenen Metalle und Verbindungen derselben unter einander.

III. Ordnung. Erze.

Verbindungen von Metallen und Schwefel.

1. Familie. Kiese.
2. — — Blenden.

II. Classe. Incombustibilien.

Oxygenirte Stoffe und Verbindungen derselben unter einander.

I. Ordnung. Oxyde.

Verbindungen von oxygenationsfähigen Stoffen mit Sauerstoff in Verhältnissen, die ihnen die Eigenschaften der Salzbasen ertheilen.

1. Unterordnung. Metalloxyde.

Oxygenirte Metalle, einfach oder in Verbindung mit einander, zuweilen auch in wesentlicher Vereinigung mit Erden oder Oxydoiden.

2. Unterordnung. Erden.

Oxygenirte Metalloide, einfach oder mannigfaltiger Verbindung unter einander oder mit Metalloxyden und Oxydoiden.

a. Erste Reihe. Einfache Erden.

b. Zweyte Reihe. Zusammengesetzte Erden.

1. Familie des Opals, 2. Thons, 3. Glimmers, 4. Feldspaths, 5. Zeoliths, 6. Granates, 7. Schörls, 8. der Hornblende, 9. des Speckſteins.

II. Ordnung. Oxydoide.

Verbindungen von oxygenationsfähigen Stoffen mit Sauerstoff, welche weder ganz die Eigenschaften der Basen, noch die der Säuren besitzen.

III. Ordnung. Säuren.

IV. Ordnung. Salze.

Verbindungen von Basen und Säuren.

1. Unterordnung. Erdige Salze.

a) Erste Reihe. Thonsalze.

Mit octaëdrischer Kernkrystallisation.

b) Zweyte Reihe. Talksalze.

Mit prismatischer Kernkrystallisation.

2. Unterordnung. Kalinische Salze.

1. Reihe. Natrum
2. —— Kali
3. —— Ammoniak
4. —— Kalk
5. —— Strontian
6. —— Baryt

} Salz.

3. Unterordnung. Metallsalze.

1. Reihe. Silber
2. —— Quecksilber
3. —— Kupfer
4. —— Eisen
5. —— Magnesium
6. —— Bley
7. —— Zink
8. —— Kobalt
9. —— Nickel

} Salze.

J. J. Berzelius Mineral-System.

I. Classe.

Körper, gebildet nach dem Princip für die Zusammensetzung in der unorganischen Natur; d. h. in welchen die zusammengesetzten Körper der ersten Ordnung bloß zwey Elemente enthalten.

A. Oxygenium.

B. Brennbare Körper.

1. Ordnung. Metalloide, oder die Classe brennbarer Körper, welche nicht alle Eigenschaften haben, wodurch die eigentlichen Metalle ausgezeichnet sind; nähmlich: Schwefel, Phosphor, Boracium, Kohle u. s. w.

1. Familie. Sulphuricum.

Digitized by Google

2. Familie. Muriaticum.
3. —— Nitricum.
4. —— Boracicum.
5. —— Carbonicum.
6. —— Hydrogenium.

2. Ordnung. Electronegative Metalle; deren Oxyde eine größere Neigung haben, in Verbindung mit andern oxydirten Körpern, mehr die Rolle einer Säure als einer Salzbasis zu spielen.

1. Familie. Arsenicum.
2. —— Chromium.
3. —— Molybdänum.
4. —— Stibium.
5. —— Titanium.
6. —— Silicium.
7. —— Selenium.

3. Ordnung. Electropositive Metalle, deren Oxyde mehr geneigt sind, die Rolle der Basen als der Säuren zu spielen.

1. Unterabtheilung. Metalle, deren Oxyde in einer höhern Temperatur theils für sich selbst, theils durch Zusatz von Kohlenpulver reducirt werden können, und die Radicale der ältern sogenannten Metalloxyde ausmachen.

1. Familie. Iridium.
2. —— Platinum.
3. —— Aurum.
4. —— Hydrargyrum.
5. —— Palladium.
6. —— Argentum.
7. —— Bismuthum.
8. —— Stannum.
9. —— Plumbum.
10. —— Cuprum.
11. —— Nicolum.
12. —— Cobaltum.
13 —— Uranium.
14. —— Zincum.
15. —— Ferrum.
16. —— Manganium.
17. —— Cererium.

2. Unterabtheilung. Metalle, welche mit Kohlenpulver nicht reducirt werden können, und deren Oxyde die Erden und Alkalien bilden.

1. Familie. Circonium.
2. —— Aluminium.
3. —— Yttrium.
4. —— Beryllium.
5. —— Magnesium.
6. —— Calcium.
7. —— Strontium.
8. —— Barythium.
9. —— Lithium.
10. —— Natrium.
11. —— Kalium.

II. Classe.

Körper, gebildet nach Principien für die Zusammensetzung der organischen Natur; d. h. in welchen zusammengesetzte Körper der ersten Ordnung mehr als zwey Elemente enthalten.

1. Ordnung. Deutlich verwesete organische Stoffe.
2. — — Harzartige.
3. — — Liquide (Bergöhle).
4. — — Pechartige.
5. — — Gekohlte.
6. — — Salze.

Fr. Mohs naturhistorisches Mineral-System.

I. Classe.

Fest: geschmackerregend. Kein bituminöser Geruch. G. unter 3. 8.

1. Ordnung. Gase.
   1. Geschlecht. Hydrogen-Gas.
   2. — — Atmosphär-Gas.
2. Ordnung. Wasser.
   Geschlecht. Atmosphär-Wasser.
3. Ordnung. Säuren.
   1. Geschlecht. Kohlen- } Säure.
   2. — — Salz- } Säure.
   3. — — Schwefel- } Säure.
   4. — — Borax- } Säure.
   5. — — Arsenik- } Säure.
4. Ordnung. Salze.
   1. Geschlecht. Natron } Salz.
   2. — — Glauber } Salz.
   3. — — Nitrum } Salz.
   4. — — Stein } Salz.

Digitized by Google

5. Geschlecht. Ammoniak
6. — — Vitriol
7. — — Bitter
8. — — Alaun
9. — — Borax
10. — — Brithyn

} Salz.

II. Classe.

Geschmacklos. G. über 1. 8.

1. Ordnung. Haloide.

1. Geschlecht. Gyps.
2. — — Kryon
3. — — Alaun
4. — — Fluß
5. — — Kalk

} Haloid.

2. Ordnung. Baryte.

1. Geschlecht. Parachros
2. — — Zink
3. — — Scheel
4. — — Hal
5. — — Bley

} Baryt.

3. Ordnung. Kerate.

Geschlecht. Perl-Kerat.

4. Ordnung. Malachite.

1. Geschlecht. Staphylin
2. — — Liroken
3. — — Oliven
4. — — Lasur
5. — — Smaragd
6. — — Habronem

} Malachit.

5. Ordnung. Glimmer.

1. Geschlecht. Euchlor
2. — — Antimon
3. — — Kobalt
4. — — Eisen
5. — — Graphit
6. — — Talk
7. — — Perl

} Glimmer.

6. Ordnung. Spathe.

1. Geschlecht. Schiller
2. — — Disthen
3. — — Triphen
4. — — Dystom
5. — — Kuphon
6. — — Petalin
7. — — Feld
8. — — Augit
9. — — Lasur

} Spath.

7. Ordnung. Gemmen.

1. Geschlecht. Andalusit.
2. — — Korund.
3. — — Demant.
4. — — Topas.
5. — — Smaragd.
6. — — Quarz.
7. — — Axinit.
8. — — Chrysolith.
9. — — Borazit.
10. — — Turmalin.
11. — — Granat.
12. — — Zirkon.
13. — — Gadolinit.

8. Ordnung. Erze.

1. Geschlecht. Titan
2. — — Zink
3. — — Kupfer
4. — — Zinn
5. — — Scheel
6. — — Tantal
7. — — Uran
8. — — Cerer
9. — — Chrom
10. — — Eisen
11. — — Mangan

} Erz.

9. Ordnung. Metalle.

1. Geschlecht. Arsenik.
2. — — Tellur.
3. — — Antimon.
4. — — Wismuth.
5. — — Merkur.
6. — — Silber.
7. — — Gold.
8. — — Platin.
9. — — Eisen.
10. — — Kupfer.

10. Ordnung. Kiese.

1. Geschlecht. Nikel
2. — — Arsenik
3. — — Kobalt
4. — — Eisen
5. — — Kupfer

} Kies.

11. Ordnung. Glanze.

1. Geschlecht. Kupfer
2. — — Silber
3. — — Bley
4. — — Tellur

} Glanz.

Digitized by Google

5. Geschlecht.		Molybdän	Glanz.
6.	—	Wismuth	
7.	—	Antimon	
8.	—	Melan	

12. Ordnung. Blenden.

1. Geschlecht.		Glanz	Blende.
2.	—	Granat	
3.	—	Nadel	
4.	—	Rubin	

13. Ordnung. Schwefel.

Geschlecht. Schwefel.

III. Classe.

Flüssig: bituminöser Geruch. Fest: Geschmacklos. G. unter 1. 8.

1. Ordnung. Harze.

1. Geschlecht.		Krystall	Harz
2.	—	Erd	

2. Ordnung. Kohlen.

August Breithaupt's Mineral-System.

I. Classe. Salze.

II. Classe. Steine.

1. Ordnung. Phyllite.

1. Geschlecht.		Kalk	Phyllit
2.	—	Hydrin	
3.	—	Diatom	
4.	—	Schwefel	
5.	—	Antimon	
6.	—	Talk	
7.	—	Glimmer	
8.	—	Pyrosmalin	
9.	—	Urian	
10.	—	Chlorin	
11.	—	Kupfer	

2. Ordnung. Chlorite.

1. Geschlecht.		Kupfer	Chlorit.
2.	—	Lasur	
3.	—	Polytom	
4.	—	Eisen	

3. Ordnung. Spathe.

1. Geschlecht.		Skordin	Spath
2.	—	Bley	
3.	—	Chrom	
4.	—	Molybdän	
5.	—	Theidoin	
6.	—	Anhydrin	
7. Geschlecht.		Nadel	Spath
8.	—	Karbon	
9.	—	Fluß	
10.	—	Thon	
11.	—	Fett	
12.	—	Kupfer	
13.	—	Kiesel	

4. Ordnung. Grammite.

1. Geschlecht.		Trapp	Grammite.
2.	—	Epidot	
3.	—	Diatom	
4.	—	Disthen	
5.	—	Basitom	
6.	—	Elain	
7.	—	Melin	
8.	—	Sodan	
9.	—	Feldspath	
10.	—	Skapon	
11.	—	Lazur	

5. Ordnung. Zeolithe.

1. Geschlecht.		Thon	Zeolith
2.	—	Eutom	
3.	—	Garben	
4.	—	Phyllin	
5.	—	Nadel	
6.	—	Kiesel	

6. Ordnung. Kiesel.

1. Geschlecht.		Quarz	Kiesel.
2.	—	Opal	
3.	—	Glas	
4.	—	Dichrom	
5.	—	Apyrin	
6.	—	Schorl	
7.	—	Sphen	
8.	—	Talk	
9.	—	Granat	
10.	—	Spinell	
11.	—	Glykin	
12.	—	Topas	
13.	—	Thon	
14.	—	Oxyd	

7. Ordnung. Hartstein.

III. Classe. Erze.

1. Ordnung. Oxyde.

1. Geschlecht.		Hart	Oxyde
2.	—	Kieseleisen	
3.	—	Uran	

Digitized by Google

4. Geschlecht. Brauneisen
5. — — Weichbrauneisen
6. — — Phosphoreisen
7. — — Salzeisen
8. — — Pechkupfer
9. — — Strahlmangan
10. — — Schwarzmangan
11. — — Menal
12. — — Tantal
13. — — Schwarzeisen
14. — — Graumangan
15. — — Eisen
16. — — Weichrotheisen
17. — — Rubin

} Oxyd.

2. Ordnung. Kiese.

1. Geschlecht. Nickel
2. — — Schwefel
3. — — Magnet
4. — — Kupfer
5. — — Arsenical
6. — — Antimonical

} Kies.

3. Ordnung. Metalle.

1. Geschlecht. Eisen
2. — — Platin
3. — — Gold
4. — — Merkur
5. — — Silber
6. — — Kupfer
7. — — Wismuth
8. — — Antimon
9. — — Tellur
10. — — Arsenik

} Metall.

4. Ordnung. Glanze.

1. Geschlecht. Silber
2. — — Antimonsilber
3. — — Kupfer
4. — — Antimonkupfer
5. — — Antimonbley
6. — — Wismuth
7. — — Stahl
8. — — Antimon
9. — — Bley
10. — — Phyllin

} Glanz.

5. Ordnung Blenden.

1. Geschlecht. Glanz
2. — — Zink
3. — — Antimon

} Blende.

4. Geschlecht. Merkur
5. — — Silber
6. — — Arsenik

} Blende.

6. Ordnung. Hornerze.

1. Geschlecht. Silber
2. — — Merkur

} Hornerz.

IV. Classe. Brenze.

1. Ordnung. Schwefel.

Geschlecht. Schwefel.

2. Ordnung. Graphite.

Geschlecht. Eisengraphit.

3. Ordnung. Resine.

1. Geschlecht. Eisen
2. — — Thon
3. — — Opal

} Resin

4. Ordnung. Bitume.

Geschlecht. Erdharz.

5. Ordnung. Kohlen.

1. Geschlecht. Anthrazit.
2. — — Bitum-Kohle.

†Mineralwasser, oder Gesundbrunnen, heißen solche Quellen, deren Wasser verschiedene mineralische Substanzen, z. B. Schwefel, Salze und Metalle aufgelöst enthält. Eigentlich sind alle Wasser mineralisch, da sie alle wenigstens erdige Bestandtheile enthalten; indeß pflegt man doch nur diejenigen ausschließend so zu nennen, welche die oben angeführten Bestandtheile enthalten. Von ihnen heißen diejenigen Gesundbrunnen, die auf die Gesundheit der Menschen einen heilsamen Einfluß zeigen. Die Mineralwasser, an sich gemeine Wasser, werden mit jenen mineralischen Bestandtheilen geschwängert, indem sie über oder durch Erdlagen und Schichten fließen, in welchen sich z. B. Schwefelkiese, Metallerze und Salze im Zustande der Zersetzung befinden. Man theilt die mineralischen Wasser in Rücksicht ihrer Temperatur in kalte und warme. Erstere haben eine Temperatur, welche der in der atmosphärischen Luft gleich kommt; die Temperatur der warmen ist sehr verschieden, und steigt bis zum Grade der Siedhitze (s. Bad.) Einige mineralische Wasser enthalten mehr oder weniger Kohlensäure, die ihnen einen stechenden Geschmack

Digitized by Google

mittheilt; sie werden insbesondere Sauerbrunnen genannt.

Diejenigen Mineralwasser, deren arzeneyliche Kräfte man aus Erfahrung kennt, verdienen, um der richtigen Anwendung willen in Krankheiten, vor andern eine chemische Untersuchung ihrer Bestandtheile. Nicht alle, aber sehr viele von ihnen, sind in den neuern Zeiten untersucht und nicht nur nach ihren Bestandtheilen, sondern auch nach deren Verhältnissen beschrieben worden; indeß darf man von den bisherigen Bemühungen der Chemisten noch nichts völlig Befriedigendes erwarten, weil diese Art von Untersuchungen zu den allerschwersten gehören. Fast alle mineralische Wasser sind eine Zusammenhaufung sehr verschiedener Substanzen, die zusammen genommen bey ihrer Vereinigung mit dem Wasser noch unzählige und beynahe bis ins Unendliche gehende Verbindungen unter einander machen können. Zuweilen enthält ein Mineralwasser von einem Bestandtheile so wenig, daß er kaum merklich ist, und dennoch hat er auf die Kräfte des Wassers und auf den Zustand der übrigen darin enthaltenen Bestandtheile vielen Einfluß. Manche chemische Operationen, zu denen man bey der Zerlegung dieser Wasser seine Zuflucht nehmen muß, bringen oft selbst eine große Veränderung in denselben hervor; eben so werden sie durch Bewegung und Ruhe und auf andere Art nicht selten wesentlich verändert; und ohne Zweifel haben auch die Abwechselungen in der Luft und Witterung nicht geringen Einfluß auf ihre Mischung. Aber nicht bloß geschöpft und in Gefäßen aufbewahrt, sind die mineralischen Wasser so mannigfaltigen Veränderungen unterworfen, sondern in der Erde selbst; denn es ist wohl einleuchtend, daß sich in den Erdlagen, durch welche die Quellen fließen, nach und nach Manches umändern, manche mineralische Substanz, die sich dem Wasser mittheilte, abnehmen müsse u. s. w. Alles dieses sind hinlängliche Gründe, welche veranlassen können, daß die genauesten und vorsichtigsten chemischen Zerlegungen desselben Mineralwassers oft ganz verschiedene Resultate liefern müssen.

Man theilt die bekannten Arten von Mineralwassern auf verschiedene Weise ein. Zükert unterscheidet seifenartige Bitterwasser, alkalische, salzige, schwefelhaltige und eisenhaltige. Die seifenartigen sind in Rücksicht ihrer arzeneylichen Kraft die unwirksamsten. Sie führen eine feine Thonerde bey sich. Die Bitterwasser haben ihren Nahmen von dem Bittersalze, das sie enthalten, und besitzen eine abführende Eigenschaft. Das Sedlitzer und Saidschützer Bitterwasser ist in Deutschland bekannt genug. Zu den alkalischen Mineralwassern gehört unter andern das Wasser im Carlsbade, welches außer dem mineralischen Laugensalze noch Kalkerde bey sich führt, die es an andere Körper absetzt. (s. Bad.) Die salzigen Mineralwasser müssen nicht mit den eigentlichen Salzsohlen, die auch mineralische Wasser sind, verwechselt werden. Sie unterscheiden sich durch ein besonderes Gas, das ihnen beygemischt ist, und auf welchem ihre medicinische Wirksamkeit beruht. Gewissermaßen kann das Selterwasser hieher gerechnet werden, ob es gleich auch mineralisches Laugensalz und Bittersalz enthält. Die schwefelichten Mineralwasser sind warme Quellen mit schwefelichten Theilen geschwängert, welche sie an der Luft wieder absetzen. Die Aachner Bäder sind von dieser Art. Eisenhaltige Wasser gibt es mehrere in Deutschland. Man erkennt sie leicht an jener fettig scheinenden, regenbogenfarbigen Haut, die oben schwimmt, und an dem Eisenocher, den sie überall, wo sie fließen, absetzen. Ihr Geschmack ist zusammenziehend, und außer dem Eisen enthalten sie mehrentheils noch andere Bestandtheile, z. B. Erden und Mittelsalze. Die Brunnen zu Spaa und Pyr-

Digitized by Google

mont sind von dieser Art, und bekannt genug.

Viele Mineralwasser haben eine bedeutend höhere Temperatur, als die sie umgebende Atmosphäre. Solche Wasser werden warme Quellen genannt. Dergleichen sind das Badner (nächst Wien), Karlsbaderwasser (in Böhmen) u. s. w.

Zu den besonders bemerkenswerthen warmen Quellen gehören die Springbrunnen auf Island. Der merkwürdigste unter ihnen ist der Geyser, im südlichen Island. Sein heißes Wasser springt auf eine Höhe von vierzig Fuß und mehr; der Durchmesser der Oeffnung, welche das Wasser ausströmt, beträgt neunzehn Fuß. Es gibt Quellen, auf deren Oberfläche eine Feuerflamme entstehen kann. Diese werden von Einigen feuerfangende Quellen genannt. Bey manchen ist das Wasserstoffgas, welches sich aus denselben entwickelt, die Ursache der Erscheinung, bey andern aber schwimmt Naphta oder Petroleum auf dem Wasser.

Es gibt Wasser, welche eine so große Menge von erdigen und salzigen Materien in sich enthalten, daß Körper, welche auf einige Zeit darin eingetaucht sind, mit einer harten Steinkruste überzogen werden.

Da man die mineralischen Wasser nicht zu allen Zeiten erhalten und ohne Nachtheil nicht gar lange aufbewahren kann; ja viele, wie bereits bemerkt ist, durch die Bewegung beym Versenden, verändert werden; so sann man längst darauf, sie durch die Kunst zu bereiten. Der Chemie, die heut zu Tage schon so weit in Untersuchung und Kenntniß der Bestandtheile der Gesundbrunnen gekommen ist, konnte es auch nicht an Mitteln zur kunstlichen Zubereitung gebrechen, und wirklich hat sie dieselbe mit nicht geringem Erfolge versucht. Es wird hierzu ein reines, helles, geruch- und geschmackloses Quellwasser erfordert, welches man mit denjenigen Bestandtheilen anschwängert, die von den besten Chemikern in den natürlichen Mineralwassern angetroffen wurden. Daß dabey die gehörigen Verhältnisse genau beobachtet werden müssen, bedarf keiner Erinnerung. Demnach verfertigt jetzt die Kunst Selterwasser, Saidschützer, Pyrmonter, Schwalbacher, Egerisches und andere Mineralwasser. Zum Selterwasser gehören zwanzig gemeine Pfunde reines Quellwasser, welches mit zwey hundert und achtzehn zwey Eilftel Kubikzollen Kohlensäure gesättigt wird. In diesem angesäuerten Wasser löst man bis zur völligen Helligkeit ein und sechzig neun Eilftel Gran Kalkerde, hundert und sieben drey Eilftel Gr. Bittersalzerde, sieben und achtzig drey Eilftel Gr. mineralisches Alkali, und drey hundert und acht und neunzig zwey Eilftel Gr. Kochsalz auf. — Um nicht zu weitläufig zu werden, enthalten wir uns der Anführung von Anweisungen zur Bereitung der übrigen Wasser. Wer sich näher über diese Materie überhaupt belehren will, findet hinlängliche Auskunft in Hahnemann's Apothekerlex., in Macquer's chem. Wörterb. (unter dem Art. Mineralwasser und Wasser, mineralisches) so wie in Hufeland's Gesundbrunnen Deutschlands 1819.

*Miniaturmahlerey, diejenige Art der Wassermahlerey, bey welcher man die Gummifarben mit der bloßen Pinselspitze auftragt, — welches punctiren (pointiller) heißt. Sie unterscheidet sich von den andern Arten der Mahlerey dadurch, daß sie weit feiner ist, und mithin in der Nahe gesehen werden muß, und daß sie daher im Kleinen meistentheils auf Pergament und Elfenbein angewendet wird. Daher hat der Ausdruck Miniaturbild, oder ein Bild en miniature auch die Bedeutung eines kleinen Bildes. Man spart den Grund des Pergaments oder Papiers zu den höchsten Lichtern auf. Einige brauchen

Digitized by Google

aus diesem Grunde sogar kein Weiß. Die besten Farben dazu sind die, welche am wenigsten Körper haben, als der Carmin, der Ultramarin, die Lacke u. s. w., welche man, um sie sehr fein zu haben, in vieles Wasser auflöst, dann abgießt und trocknen läßt. Diese Art der Mahlerey erfordert übrigens wegen der sehr feinen Puncte, aus denen sie besteht, und welche so reinlich neben einander gesetzt werden müssen, daß sie verrieben und gleichsam mit einander vereinigt scheinen, die meiste Zeit.

Miniaturmahlereyen kommen schon aus dem neunten und zehnten Jahrhunderte als Verzierungen der Handschriften in Italien und Frankreich vor, noch mehr aus dem eilften und folgenden Jahrhundert. (S. Rive, Essai sur l'art de verifier l'age de miniature peintes dans les manuscriptes, Paris 1782.) Ueberhaupt war diese Miniaturmahlerey die Beschäftigung der Mönche, und wie man jene illuminare nannte, so erhielten diese den Nahmen illuminatores oder miniatores, weil man sich gewöhnlich der rothen Farbe (minium) bediente. Sie blühte in dieser Art vorzüglich im 14. Jahrhundert unter Carl V. in Frankreich, und erreichte noch unter Carl VIII. und Ludwig XII. eine größere Vollkommenheit, kam aber nach Erfindung der Buchdruckerkunst und durch das Emporkommen der Kupferstecherkunst in Verfall. In der neuern Zeit hat man sie vorzüglich zum Porträt angewendet. Ausgezeichnete Miniaturmahler der neueren Zeit waren Mengs, Chodowiecky, Füger, Westermann, Nixon, Schelly. Zu den theoretischen Schriften gehören Violet's Anweisung zur Miniaturmahlerey aus dem Franz. Hof, 1793, und d'Arotais de Montany's Abhandlung von den Farben zum Porzellan- und Miniaturmahlen, aus dem Französischen, Straßburg, 1769. 8.

Minirer, Blattminirer heißen mehrere Insectenlarven aus verschiedenen Geschlechtern. Sie haben die Gewohnheit, sich, sobald sie aus dem Eye kriechen, das die Mutter auf irgend ein Pflanzenblatt legte, darin einzubohren, um sich von der, zwischen den beyden Häuten des Blattes befindlichen Substanz zu nähren; daher sie auch larvae subcutaneae heißen. Ein Theil dieser Minirer sind Käferlarven, und zwar aus den Geschlechtern der Schabkäfer (Dermestes), der Blattkäfer (Chrysomela), der Rüsselkäfer (Curculio). Auch unter den Blattwespen (Tenthredo) und den Fliegen (Musca) gibt es Arten, deren Larven die Blätter unterminiren; besonders aber sind die Minirraupen zu bemerken, welches die Larven äußerst kleiner Nachtfalter aus der Familie der Motten (Phalaena tinea) sind. Die Nachtfalterchen, die daraus entstehen, sehen meistentheils sehr prächtig aus, und glänzen von Silber und Gold, so daß man wünscht, sie möchten größer seyn, um ihre Schönheit recht deutlich wahrnehmen zu können. Die kleinen Räupchen, die aus den Eyern dieser Nachtschmetterlinge entstehen, können nicht an der äußern Luft dauern; daher hüthen sie sich auch, die Häute des Blattes, in welchem sie leben, zu durchbohren, weil ihnen diese zur sichern Decke gegen die Einwirkung der Luft und der Witterung, so wie gegen alle Feinde dient. Indem sie sich von der inwendigen Substanz des Blattes nähren, entsteht ein Gang, in welchem sie immer weiter vorwärts rücken. Die Gänge sind von verschiedener Form und Krümmung; einige z. B. schlangenförmig; dergleichen findet man vornehmlich auf den Blättern der sauern Kirsche, und auf Aepfelbäumen. Man entdeckt den Gang sehr leicht an der rostrothen Farbe, den die unterminirte Stelle zeigt. Uebrigens bleibt das Blatt grün. Einige von den Minirern bleiben auch bloß auf Einem Orte zwischen den Häuten des Blattes; daher denn die rostfarbigen, fast orangenrothen Flecke entstehen, die man im Sommer

Digitized by Google

auf verschiedenen Baumblättern antrifft. — Im Juny sieht man oft auf den Blättern der Erlenbäume hellgrün-weißliche Plätze, die etwas erhabener sind, als die übrigen Stellen der Blätter, und in der Mitte der Länge nach herunter eine erhabene Kante haben. Diese Plätze sind die Minen eines Räupchens, das höchstens anderthalb Linien lang, weißgelblich, auf dem Rücken mit einem rothlichen Streifen, und auf jeder Seite mit einem braunen Flecke bezeichnet ist. Dieses Räupchen verwandelt sich auch, wie die übrigen Minirer, zwischen den Häuten der Blätter in einem weißen seidenen, sehr zarten Gespinnst, dessen Wände mit den Körnern des Unraths befestigt werden, in eine Nymphe, aus welcher nach einiger Zeit eine kleine Motte von sehr reitzenden Farben entsteht. Die Grundfarbe der Oberflügel ist gelblich und goldglänzend mit schwarzgerändeten Silberflecken von ungleicher Größe; die Unterflügel sind grau; Kopf, Leib, Beine und Fuhlhörner aber weiß. Im System kennt man dieses überaus fein gebildete Thierchen unter dem Nahmen der Erlenmotte (Phal. tin. rajella).

Im September und October sieht man an den Apfelbäumen einige Blätter, deren Ränder an einigen Stellen zusammen gewickelt und hie und da umgebogen sind. Diese Erscheinung veranlassen gleichfalls sehr kleine Minirraupen von dritthalb Linien Länge. Ihr Körper sieht schon gelb aus; der Kopf aber und ein Theil des ersten Ringes sind braun. Es sitzen oft 3 und mehrere dieser Räupchen in einem Blatte. Auf der obern Fläche sind die Stellen, die sie untergraben haben, braun, weil daselbst die äußere Haut vertrocknet ist; um sie her aber sind alle Ränder weiß. Die braun gewordene Haut zeigt verschiedene Runzeln oder Falten, welche das Räupchen ungefähr auf gleiche Art, wie die Blattwickler, mittelst einiger Seidenfäden hervorbringt. Erst im folgenden Sommer — die gefalteten Blätter bleiben nähmlich trocken am Baume sitzen — verpuppen sich die kleinen Minirer, und erscheinen dann bald in Gestalt kleiner, aber sehr prächtiger Nachtfalter. Die Grundfarbe ihrer Oberflügel ist glänzend-silberweiß mit Flecken und Streifen, welche in der Sonne wie Gold glänzen. Man nennt diesen kleinen Schmetterling die Silberbuckel, oder Apfelmotte (Ph. tin. Roeselle).

Auf den Blättern des gemeinen Rosenstocks zeigen sich im Herbste braune, wellenförmige und gleichsam durchschlungene Linien. Hält man die Blätter gegen das Licht, so erblickt man innerhalb derselben den Urheber jener linienförmigen Zeichnung, eine kleine gelbe Minirraupe von sonderbarer Gestalt, mit 18 gleichen, häutigen, stumpfen Beinen. Sie ist höchstens 2 Linien lang, hat einen braunen Kopf, und verwandelt sich im folgenden Sommer in eine Nymphe, aus welcher ein äußerst kleiner graulich-glänzender Nachtfalter kommt, den man die Rosenblattmotte (Ph. tin. rosae) nennen kann. Auch auf wilden Rosensträuchen findet sich dieses Insect.

Der Raum verbiethet uns, mehrere dieser merkwürdigen Geschöpfe anzuführen, deren Naturgeschichte noch nicht einmahl gänzlich bekannt ist.

*Minirspinne. Einer Spinne dieses Nahmens hat Funke unter dem Artikel Spinne erwähnt, und daselbst ihre Existenz einigermaßen in Zweifel gezogen, weil die Nachricht davon in der That fast an's Fabelhafte gränzt; allein sie hat ihre Richtigkeit, und es gibt 3 Arten von Spinnen, welche man mit Recht Minirer nennen kann. Die erste davon hat Brown, die zweyte der Abt Sauvages und die dritte Rossi beobachtet. Diejenige, welche Sauvages im mittägigen Frankreich beobachtet hat, wählt allezeit ein festes Erdreich zu ihrer Wohnung, nur nicht ein solches, welches

Digitized by Google

kleine Steine enthält. Abhängig muß es darum seyn, damit sich der Regen nicht einzieht und in ihre Höhle dringt. Wenn man die Besitzerinn nöthigt, herauszukommen, so hat sie allen Muth verloren, und wankt nur, indem sie fortschreitet; kurz man sollte glauben, daß sie das volle Tageslicht nicht ertragen könnte, und daß sie in einem fremden Elemente wäre. — Die Höhle dient dem Weibchen auch zum Wochenbette; es legt darin seine zahlreichen Eyer ab. Rossi, welcher ein solches Nest von einer andern Art auf Corsika beobachtete, und welches wenig von dem der Minirspinne des Sauvages verschieden ist, fand darin eine zahlreiche Nachkommenschaft. Er bemerkte auch, daß die Spinne, wenn er die Fallthür ihrer Wohnung zerstörte, dieselbe nach Verlauf eines Tages schon wieder erneuerte; doch fand er sie nicht mehr beweglich, wie die erste. Wie nun aber dabey das Insect aus- und eingehen könne, ist schwer zu begreifen. Rossi gibt darüber keine Auskunft.

Die Minirspinne, welche im südlichen Frankreich, nahmentlich um Montpellier, wohnt, heißt im System Aranea caementaria oder nach Fabricius, der sie von den eigentlichen Spinnen absondert, Mygale cacment. Sie ist braun und glänzend; Beine und Brust aber viel heller, als die übrigen Theile des Körpers. Die andere Art nennt Rossi A. oder M. Sauvagesii. Sie ist nur den vierten Theil großer, als die vorige, hellbraun und lebt auf Corsika. Die dritte ist A. oder M. nidulans. Sie sieht schwarz aus und ist sehr groß; wie groß aber nach einem bestimmten Maße, sagt Herr Latreille nicht. Sie wohnt auf den Antillen und andern Inseln des wärmeren Amerika's und sticht oder beißt vielmehr nach Brown so heftig, daß der Schmerz mehrere Stunden anhält. Er ist mit Fieber und Wahnsinn verbunden; doch schaffen Schwitzmittel oder geistige Getränke bald wieder Linderung. Die Neger, welche von diesen Spinnen oftere gebissen werden, bedienen sich des Rhums und des Tafias zu diesem Behufe. Sie schlafen darnach ein, schwitzen etwas und sind ganz hergestellt, wenn sie erwachen. Nach Badier's Bericht erscheint diese Spinne, wenn sie aus ihrem Neste getrieben wird, ganz ohnmächtig und betäubt. Er hielt sie lange in der Hand, ohne daß sie ihn gebissen hätte.

Mino, (Gracula religiosa.) Das Vogelgeschlecht, zu welchem der Mino oder Plauderer gehört, steht im System zwischen den Pirolen und Bienenfressern. Man begreift es unter dem Nahmen Atzel oder Atzeldohle, weil die Arten den Dohlen in vieler Hinsicht ähneln. Sie haben einen dicken, erhabenen, an den Seiten etwas eingedruckten, messerförmigen Schnabel, eine ungetheilte fleischigte Zunge und Gangfüße.

Der Mino wohnt in mehrern Gegenden von Ostindien, sowohl auf dem festen Lande, als auf den Inseln. Er gleicht der Amsel an Größe, und ist beynahe 11 Zoll lang. Sein fast anderthalb Zoll langer Schnabel ist orangefarben mit hellgelber Spitze; der Augenstern nußbraun; die Scheitelfedern sind kurz, wie geschorner Sammt, außer in der Mitte nach dem Hinterkopfe hin, wo sie die gewöhnliche Bildung haben. Zu beyden Seiten des Kopfs befindet sich eine kahle Haut von gelblicher Farbe, die sich aber im Zorne und in gewissen Jahreszeiten etwas verändert. Die Hauptfarbe des Gefieders ist schwarz in's Purpurfarbene, Violette und Grüne schillernd, je nachdem das Licht auffällt. An den Schwungfedern befindet sich ein weißer Streif; der 3 Zoll lange Schwanz ist am Ende gleich; die Beine sind orangegelb und die Klauen hellbraun. Der Mino nährt sich von Producten des Pflanzenreichs, z. B. von Kirschen, Weintrauben und andern Früchten. Er ist ein sehr zahmer und zu-

Digitized by Google

traulicher Vogel, den man nicht nur in Indien und China, ſondern auch in Europa in Käfigen hält. Seiner Geſchicklichkeit wegen, die er im Singen, Pfeifen und Sprechen zeigt, iſt er ſehr beliebt. Er lernt deutlicher, als irgend ein Papagay, Worte nachſprechen, und läßt eine weinerliche Stimme hören, wie ein Kind, wenn man ihm Kirſchen oder andere Lieblingsſpeiſen vorhält. Es gibt einige Spielarten.

Mirabelle, (ſ. Pflaume).

Miſpel (Mespilus). Gewächſe der fünften Ordnung der zwölften Claſſe, (Icosandria Pentagynia,) mit folgenden Geſchlechtskennzeichen: der Kelch iſt fünftheilig; die Krone fünfblätterig, und die Frucht eine Beere, die oben offen iſt, und drey bis fünf oder mehrere Samen enthält. Man kennt nach Wildenow's Beſtimmung nur ſechs Arten; Andere nehmen zwar dreyzehn an; allein mehrere davon gehören offenbar in das Geſchlecht des Weißdorns und des Birnbaums.

1) Die gemeine Miſpel, oder Miſpelbaum, (M. Germanica), findet ſich in Deutſchland, Frankreich, Italien und andern Ländern wild als ein krüpplicher, ſchief- und ſperrhaft wachſender Baum oder Strauch, der acht bis zehn Fuß Höhe erlangt, und in Hainen und Laubhölzern angetroffen wird. Die jungen Zweige ſind mit einem feinen Filz überzogen; die wechſelsweiſe ſtehenden, kurzgeſtielten Blätter lanzetförmig, ſtumpf zugeſpitzt, fünf Zoll lang, über zwey Zoll breit, am Rande bald etwas gezähnt, bald glatt, unten filzig und oben glatt. Die weißen Bluthen erſcheinen einzeln im Anfange des July an den Spitzen der Zweige. Sie ſind groß, roſenförmig und kurzgeſtielt; die Früchte, die ſie hinterlaſſen, klein, trocken und gelblich. Sie können, wenn ſie teigig werden, oder in Gährung gerathen, genoſſen werden; doch ſchmecken ſie eben nicht ſonderlich. Beſſer ſind die Fruchte der veredelten Miſpel, die man in Gärten zieht, und wovon es beſonders zwey Spielarten gibt. Die eine, die gewöhnliche Gartenmiſpel, wächſt zwar gleichfalls ſehr unregelmäßig, aber nach und nach zwölf bis dreyzehn Fuß hoch. Der Stamm hat eine aſchgraue Rinde, die im Alter ſehr aufſpringt. Die gelbbraunen Früchte halten über ein halb Zoll im Durchmeſſer, ſind ziemlich glatt, und reifen im October. Jetzt nimmt man ſie ab, und legt ſie auf Stroh oder in Betten, damit ſie in Gährung gerathen und teigig werden; denn friſch abgebrochen ſind ſie ungenießbar. Der Geſchmack dieſer Früchte iſt ſehr lieblich, und fällt in's Weinſäuerliche; ob ſie aber geſund ſind, iſt eine andere Frage; doch können geſunde Magen ſie allerdings, mäßig genoſſen, recht gut vertragen. Man bediente ſich ihrer ehemahls in Tränken wider fauligte Durchfälle. Friſch enthalten ſie ein zuſammenziehendes Weſen, welches das Eiſen mit ſchwarzer Farbe niederſchlägt, und ſich bey der Siedhitze in eine Süßigkeit verwandelt.

Die Fortpflanzung dieſes Gewächſes geſchieht durch die Samen, welche erſt nach zwey Jahren aufgehen. Man pfropft und oculirt die wilden Stämme, an derer Statt man auch Hagedorn, oder Weißdorn, desgleichen wilde Birnſtämme nehmen kann. Sie verlangen einen guten Boden. — Eine andere Spielart iſt kernlos und zarter von Geſchmack.

2) Die Quittenmiſpel, (M. cotoneaster). Sie wächſt im nördlichen Europa und Aſien auf bergigtem, ſteinigtem Boden; und auf den Schweizeriſchen und Oeſterreichiſchen Alpen wild. Der Wuchs iſt unanſehnlich, kruppelhaft, und ſteigt nicht über fünf Fuß. Die Zweige ſind dornlos, rund gefurcht, braun und glänzend; die wechſelweiſe ſtehenden Blätter geſtielt, eyrundlich, faſt anderthalb Zoll lang, einen Zoll breit, vorn ſtumpf geſpitzt, ungezähnt, oben glatt und unten filzig. Im May

Digitized by Google

erscheinen an den Spitzen der jüngern Zweige die langgestielten, röthlichweißen Blüthen zu vier oder fünf in hängenden Doldentrauben. Die Früchte sind kleine runde, rothe, oder auch schwarze Beeren, welche im September reifen. Man kann sie nicht genießen; einigen Vögeln aber dienen sie zur Nahrung. Von diesem und dem vorigen Strauche ist das feste Holz zu gebrauchen.

3) Die immergrüne Mispel, (M. pyracantha). Dieser nieder liegende, etwa vier Fuß hohe Strauch hat einen sehr ästigen und sparrigen Wuchs; eine graubraune rissige Rinde und lange spitzige Dornen. Seine wechselweisen, in einzelnen Büscheln stehenden Blätter sind immergrün, gestielt, länglich-lanzetförmig, lederartig, rund gezähnt, oben dunkelgrün-glänzend, unten blaßgrün. Im Juny und July erscheinen in den Blätterwinkeln, in den Winkeln der Dornen und an den jungen Zweigen die ausgebreiteten, vielblumigen Blüthendolden, welche runde, erbsengroße Beeren hinterlassen, die diesem Strauche, da er sie in so großer Menge bringt, bey seinem dunkelgrünen Laube, besonders im späten Herbst, ein sehr schönes Ansehen geben. Diese Art steht unsern stärksten Winter aus, und läßt leicht durch Samen, schwerer aber durch Stecklinge und Ableger sich vermehren.

4) Die niedrige Mispel, (M. chamaemespilus). Einige haben diesen zwey bis drey Fuß hohen, auf den Oesterreichischen und Schweizerischen Alpen und den Pyrenäen wild wachsenden Strauch zu den Arten des Birnbaums, Andere zu denen des Hagedorns gerechnet. Seine runden, graubraunen Zweige sind dornlos; die wechselsweise stehenden, gestielten Blätter elliptisch, stumpf zugespitzt, am Rande doppelt fein gesägt (jedoch nach der Basis nicht), fast zwey Zoll lang, einen Zoll breit, oben dunkel-, unten aber blaßgrün. Im May erscheinen an den Spitzen der Zweige die ausgebreiteten Blumentrauben. Die Kronen sind weiß und an der Spitze röthlich, und ihre Blätter stehen immerwährend aufgerichtet. Die länglich-runden, schwarzen, mit einer weißen Wolle überzogenen Beeren können auch von Menschen genossen werden, sind aber besonders eine gute Nahrung für Vögel. Wegen seiner Härte hält dieser Strauch unsern strengsten Winter aus. Man pflanzt ihn auf die gewöhnliche Art fort.

Mispickel, ein Arsenikerz, (s. Arsenik.)

Mistel, weiße. (Viscum album). Diese bekannte Schmarotzerpflanze heißt in einigen Gegenden Ginster oder Kenster, auch wohl heiliges Kreuzholz und Vogelleim. Sie bildet einen kleinen ausgebreiteten Strauch, der sich nie auf der Erde, sondern nur auf Obst- und Waldbäumen erzeugt. Er dauert aus, und schlägt seine Wurzel in die Rinde der Bäume. Der kurze Hauptstamm wird etwa einen Zoll stark, und treibt lauter zweyspaltige, gabelformige, gegliederte, anfangs gelbgrüne, im Alter aber dunkelbraune Aeste und Zweige, die sich nach Beschaffenheit des Standorts und der Lage des Hauptstammes bald mehr auf-, bald mehr unterwärts kehren. Am obern Theile der Zweige stehen die Blätter paarweise einander gegenuber. Sie sind grüngelb, dick und lederartig, länglich-eyrund, am Rande ungezähnt, glatt, der Länge nach mit sechs starken Nerven durchzogen, und bleiben im Winter grün. Die Blüthen erscheinen im May, oft auch wieder im Herbst, gemeiniglich auf dem Knoten in den Winkeln der Gabeln. Nach dem Linn. System steht die Mistel in der vierten Ordnung der zwey und zwanzigsten Cl. (Dioecia Tetrandria), weil sich männliche und weibliche Blüthen auf zwey verschiedenen Stämmen finden; allein man trifft doch auch beyde Geschlechter auf Einem Stamme an. Die Bildung derselben haben sie mit den Blüthen der übrigen, sämmtlich ausländischen Mistelarten gemein. Die Krone

Digitized by Google

fehlt gänzlich; an den männlichen Blüthen ist der Kelch in vier Theile getheilt, an welchen die vier Staubgefäße fast angewachsen sind; an den weiblichen ist der Kelch vielblättrig und über dem Fruchtknoten befindlich; dem Staubwege fehlt der Griffel; die Frucht ist eine Beere mit einen einzigen herzförmigen Samen. Bey unserer gemeinen Mistel gleicht diese Beere an Form und Größe einer mittelmäßigen Erbse, ist durchsichtig, weiß, glatt und inwendig von klebrigter Substanz. Sie wird im Herbst reif, bleibt den Winter über hangen, und dient einigen hier überwinternden Drosselarten, vornehmlich der davon benannten Misteldrossel, zur Nahrung.

Es ist leicht zu erachten, daß die Mistel, wie andere Schmarotzerpflanzen, den Bäumen, worauf sie wächst, nachtheilig werden müsse; denn sie nährt sich von den Säften derselben. Daher sind auch ihre eigenen Säfte nach den Bäumen sehr verschieden, obgleich Einige dieses haben läugnen wollen. Die Mistel vom Birnbaum hat keinen Geschmack, und verändert die Farbe der Vitriolauflösung nicht. Die von der Eiche besitzt einen zusammenziehenden Geschmack, und färbt die Auflösung des Eisenvitriols erst braun und dann schwarz. Die Alten bedienten sich der zähen Rinden von der holzigten Wurzel in Fasern zertrennt, mit Erfolg als eines Haarseils durch die Ohrlappen gezogen, gegen Flüsse am Kopfe und gegen chronische Augenkrankheiten, und legten sie auch äußerlich in Stücken zum Blasenziehen auf. In neuern Zeiten hat man sich der Rinde als eines ableitenden Mittels bedient, die Haut roth zu machen und einen Ausfluß von Feuchtigkeiten zu bewirken. Aus den Blättern bereitete man ehemahls ein Extrakt. Man urtheilt jetzt ziemlich verschieden über die Heilkräfte der weißen Mistel; Einige behaupten, Andere läugnen sie. Die süßlich schmeckenden Beeren rechnet Boerhave zu den Säfte verdickenden und verstopfenden Mitteln. Sie sollen nach Andern sogar giftig seyn, und nicht nur heftiges Purgieren, sondern gar Entzündung in den Eingeweiden erregen. Man bereitet Vogelleim aus den Beeren; doch geben die zerstoßenen Stängel und Blätter, vorzüglich von den auf Nadelbäumen gewachsenen Pflanzen, einen weit bessern Leim für Vogelsteller.

Uebrigens bemerken wir noch, daß die alten heidnischen Deutschen die Mistel als eine heilige Pflanze ansahen, und zwar vermuthlich aus keinem andern Grunde, als weil sie auf Bäumen wächst. Auch noch jetzt hegen abergläubige Menschen manche Irrthümer von dieser Pflanze; doch braucht man es nicht zu den irrigen Meynungen zu rechnen, wenn geglaubt wird, daß sie dadurch von einem Baum auf den andern verpflanzt würde, weil die Vögel, denen die Beeren zur Nahrung dienen, die Samen unverdauet von sich geben. Dieß scheint allerdings gegründet; wiewohl auch die Samen frisch aufgehen. Mittelst des klebrigten Safts der Beere bleiben sie an den Zweigen und Aesten hängen.

Misteldrossel, Mistler, (Turdus viscivorus). Sie wird für die größte unter den Drosseln gehalten, obgleich die Wachholderdrossel größer zu seyn scheint. Ihre ganze Länge beträgt zwölf, die des Schwanzes allein vier Zoll und die ausgebreiteten Flügel messen von einer Spitze zur andern beynahe zwanzig Zoll. Der Zolllange, hornfarbige Schnabel ist wie bey andern Drosseln gestaltet; doch verhältnißmäßig stark. Er fällt an der Spitze ins Schwarze, und an der Wurzel ist er gelb; letztere Farbe hat auch der Rachen und die Zunge; der Augenstern ist dunkel-kastanienbraun; die Beine sind schmutzig-hellgelb und die Nägel dunkelbraun. Der Kopf, der Oberhals, der Rücken, die Achseln, die obern Deckfedern des Schwanzes, so wie die kleinen Deckfedern der Flügel sind grünbraun. Am

Digitized by Google

Kopfe zieht sich diese Farbe in's Aschgraue; am Steiße aber in's Gelbe. Die Wangen und Seiten des Halses sind gelblichweiß und schwarzgrau gefleckt; von den Nasenlöchern läuft ein weißlicher Streif durch die Augen; der Unterleib hat eine erbsengelbe Grundfarbe, auf welcher man von der Kehle bis zur Brust dreyeckigte und von da weiter herunter eyrunde, gleichförmig vertheilte, sammtschwarze oder auch nur schwärzliche Flecken wahrnimmt, die an der Kehle am kleinsten sind. Die Schwungfedern sind dunkelbraun mit olivengrauen schmalen äußern Kanten, die vier letzten mit weißen Spitzen, und von der vierten an, die innere Fahne an der Wurzelhälfte weiß. Die größern Flügeldeckfedern sind dunkelbraun; der Schwanz ist dunkelgrau und gerade.

Das Weibchen ist in der Farbe und Zeichnung wenig vom Männchen verschieden; doch erscheint seine Schnabelwurzel blasser und auch die Farbe des Unterleibes heller.

Die Misteldrossel, die in manchen Gegenden, besonders von den Jägern, Schnarre und Schnarrdrossel, sonst aber auch Mistelziemer, Krammetsvogel, große Drossel u. s. w. genannt wird, ist in Deutschland fast überall, wo es Waldungen gibt, ziemlich gemein; findet sich aber auch in England, Dänemark, Schweden, dem westlichen Rußland, in Preußen, Pohlen, Italien, Frankreich und andern Ländern. In manchen zieht sie den Winter fort; in England bleibt sie das ganze Jahr hindurch. Im nördlichen und mittlern Deutschland sieht man auch den ganzen Winter über mehrere; wenn es aber sehr kalt wird, und viel Schnee fällt, so ziehen die meisten um die Mitte des Novembers oder erst im December weiter südwärts, kommen jedoch zeitig, nähmlich schon im Februar, zurück, wenn die Witterung nur irgend leidlich wird.

In der Freyheit ist diese Drossel ein sehr scheuer Vogel, der den Menschen schon von fern flieht. Wenn man ihn gefangen hat, bezeigt er sich anfangs so trotzig, daß er kein Futter anrührt; ja viele sterben sogar vor Hunger und Gram über den Verlust ihrer Freyheit, alle zerstreßen sich das Gefieder sehr. Wenn man alt gefangene zähmen will, und bemerkt, daß sie nicht freissen, so braucht man ihnen nur Futter, am besten Beeren einzustopfen, bis sie nach und nach die Freyheit vergessen. Es sind sowohl im Freyen, als in der Gefangenschaft friedfertige Vögel, die sich immer gern in Gesellschaft ihres Gleichen befinden. Ihr Flug ist schief und bogenförmig, und dabey schlagen sie die Flügel, wie andere Drosseln, ungewöhnlich in die Höhe. In ihren Bewegungen und im Gange sind sie nicht so geschickt, wie die Sing- und Rothdrossel. Den Nahmen Schnarre haben sie von dem helldurchdringenden schnarrenden Laut, den sie im Affecte, oder wenn sie in Furcht gesetzt werden, mit vieler Hastigkeit ausstoßen. Der eigentliche Gesang dieser Vogel ist zwar nicht so stark, wie von andern Drosseln, aber sehr rein und flötend und ziemlich melodisch. Wenn im Februar milde Tage kommen, und der Schnee von der höher rückenden Sonne zu zerrinnen beginnt, hört man auch des Morgens und Abends die Misteldrossel von dem Gipfel eines Baumes herab ihren lieblichen Gesang anstimmen. Sie fährt damit, wenn das Wetter nicht wieder zu streng wird, fort bis in den May. Die Eingesperrten singen ebenfalls schön.

Die Nahrung der Misteldrosseln sind Regenwürmer, allerley Insecten, besonders Maykäfer, Heuschrecken, Raupen und andere. Auch fressen sie die Schnecken, deren Gehäuse sie mit dem Schnabel sehr bequem zu zerstoßen wissen. Im Herbst und Winter sind die Beeren des Ebereschenbaums, des Wachholders,

Digitized by Google

Kreuzdorns, Taxus, Epheu's und der Mistel ihre Nahrung. Im Zimmer gibt man ihnen Milch mit Gerstenbrot, Gerstenschrot mit zerriebenen Möhrrüben, Hollunderbeeren, Brot, Fleisch und andere Nahrungsmittel. Sie fressen viel und den Tag über fast beständig, halten sich aber auch sehr gut und viele Jahre ohne alle Mühe, besonders wenn man ihr Behältniß öfters reinigt, und ihnen reines Wasser zum Baden hinsetzt.

Da sich diese Drosseln am liebsten in Nadelwäldern aufhalten, so findet man auch hier ihr Nest am öftesten. Sie paaren sich zeitig im März, und bauen noch gegen das Ende dieses Monaths, wenn die Kälte nicht ungewöhnlich lang anhält. Das Nest hat grobes Baummoos und dürre Reiser zur Unterlage; dann folgt feineres Erdmoos und in demselben liegt eine Ausfutterung von trockenen Grashalmen. Man erblickt das Nest bald auf höhern, bald auf niedrigern Zweigen. Das Weibchen brütet zwey Mahl des Jahres, und legt vier bis fünf grünlichweiße, mit einzelnen großen violetten und rothbraunen Puncten gezeichnete Eyer, die von beyden Geschlechtern in fünfzehn Tagen ausgebrütet werden. Die Jungen sind sehr leicht mit Milch und Semmel aufzuziehen, und werden zahmer, als irgend eine einheimische Drossel. Sie lernen, wie man aus eigener Erfahrung weiß, ihren Pfleger genau kennen, kommen auf ihn los, wenn es ihnen an Futter gebricht, picken ihn mit dem Schnabel, und scheinen ihm ihren Appetit zu erkennen zu geben. Funken entfloh einst eine solche Misteldrossel, die sehr gut fliegen konnte. Sie entfernte sich weit, kehrte aber dennoch zurück, als sie ihn im Garten erblickte, und ließ sich willig wieder in ihr Cabinet treiben.

In der Freyheit sind diese Drosseln denselben Feinden ausgesetzt, wie die übrigen einheimischen Arten. Der Mensch stellt ihnen ihres leckern Fleisches wegen nach, schießt sie, fängt sie in Dohnen, auf Herden, in Sprenkeln und auf andere Weise. Der einzige Schade, den sie in unsern Gegenden etwa thun, besteht darin, daß sie die Mistel, deren Beeren sie im Winter verschlucken, und deren Samen sie unverdauet von sich geben, von einem Baume zum andern verpflanzen. Im südlichen Europa gehen sie auch, wie man sagt, nach den Weintrauben. Kirschen fressen sie zwar auch; doch sind sie zu scheu, um daran, wie die Staare und Kernbeißer, großen Schaden anzurichten.

Mistkäfer (Scarabaeus simetarius), heißt ein Kolbenkäfer der zweyten Familie (mit glattem Brustschilde und gehörntem Kopfe). Er ist höchstens vier Linien lang und zwey Linien breit, schwarz von Farbe; mit rothen, gestreiften Flügeldecken, einem Rückenschildchen und zwey braunrothen Flecken vorn auf dem Brustschilde. Die Männchen haben am Kopfe drey kleine kurze Spitzen, die in einer Querlinie hervorragen. In den ersten warmen Frühlingstagen trifft man diese kleinen Käfer häufig in Pferde- und Kuhmist, aber auch in andern Exkrementen an. Sie fliegen am Tage bey Sonnenschein.

Mittag. Diejenige Himmelsgegend, in welcher Sonne und Gestirne, aus unsern Erdgegenden betrachtet, ihren höchsten Stand am Himmel erreichen. Man nennt aber auch Mittag denjenigen Zeitpunkt des Tages, an welchem der Mittelpunkt der Sonne den höchsten Stand erlangt hat, oder durch den Mittagskreis geht. In der Astronomie wird der Anfang des Tages auf diesen Augenblick gesetzt, und so durch vier und zwanzig Stunden fortgerechnet bis zum Augenblick des Anfangs vom nächstfolgenden Mittage. Nach der bürgerlichen Zeitrechnung fängt aber der Tag mit dem Augenblicke der endenden Mitternacht (um zwölf Uhr) an, und der Mittag fällt am Ende der zwölften Stunde,

Digitized by Google

von welcher in Deutschland und andern Ländern wieder mit Ein Uhr angefangen wird; daher fallen nun zwölf Stunden vom Tage auf den Vor- und eben so viel auf den Nachmittag, und der Nachmittag selbst fällt in die Mitte des bürgerlichen Tages. Die astronomische und die bürgerliche Zeitrechnung richtet sich nach dem wahren Mittage, den die Sonnenuhren und andere Beobachtungen angeben. Der mittlere Mittag muß von dem wahren wohl unterschieden werden. Es ist derjenige Augenblick, in welchem es Mittag seyn würde, wenn die gerade Aufsteigung der Sonne sich völlig gleichförmig änderte, oder wenn jeder Tag von vier und zwanzig Stunden eben so lang wie der andere wäre. Der wahre Mittag erfolgt bald früher, bald später, als der mittlere, und die Zeitgleichung gibt an, um wie viel beyde für jeden Tag im Jahre auseinander sind.

Mittagsblume, oder Zaserblume, (Mesembryanthemum). Dieß weitläufige Pflanzengeschlecht aus der XII. Classe 5. Ordn. nach Linn. und der XIV. Classe 87. Ordnung nach Jussieu begreift schon 96 Arten, deren Anzahl ohne Zweifel noch ansehnlich vermehrt werden wird, je näher man Afrika kennen lernt. Die Geschlechtskennzeichen sind: der fünfspaltige Kelch; die aus sehr vielen, in mehrere Reihen geordneten, gleich-breiten, unten etwas verwachsenen Blumenblättern bestehende Krone; und die vielsamige, fleischigte, unten stehende Samenkapsel, die so viele Fächer hat, als die Blüthe Staubwege.

1) Die beeiste oder krystallene Mittagsblume, (M. cristallinum). Dieses merkwürdige Gewächs ist unter dem Nahmen Eispflanze auch in Deutschland bekannt genug. Es dauert nur Ein Jahr, und treibt gleich über der Wurzel gewöhnlich vier kreuzweis gestellte Stängel oder Zweige, die sich niederlegen, und wieder mehrere Nebenzweige treiben, so daß die Pflanze im freyen Lande einen Umfang von mehreren Fuß hat. Im Topfe bleibt sie kleiner. Die Wurzelblätter sind groß, eyrund, am Rande wellenförmig, dick und saftig, aber dabey sehr weich und besonders auf der untern Fläche und am Rande mit vielen kleinen Bläschen besetzt, die ein helles Wasser enthalten. Je größer die Stängel werden, desto mehr nehmen die Wurzelblätter an Safte ab, und verschwinden endlich ganz. Die Blätter an den Zweigen sind viel kleiner, nur einige Linien lang und breit, und stehen nur sparsam und wechselsweise. Die weißen silberglänzenden Blüthen erscheinen an den Spitzen der Stängel aufgerichtet. Sie breiten sich nur im Sonnenschein, vornehmlich am hohen Mittage recht aus, und schließen sich nachher fest zu. Ihre Kelche, die kleinen Stängelblätter und die Stängel selbst sind allenthalben mit den vorhin erwähnten Wasserbläschen, wie mit Krystallen oder Eiszäpfchen besetzt, aus denen das Wasser bey einem gelinden Drucke hervorspritzt. In der Sonne gewährt diese Pflanze ein unbeschreiblich schönes Ansehen. Durch die Strahlenbrechung entstehen alle Farben, und es scheint, als wäre die Pflanze allenthalben mit Diamanten, Rubinen, Saphiren, Chrysolythen u. s. w. besetzt.

Was die Pflege betrifft, so weiß man aus Erfahrung, daß diese Pflanze gar nicht zärtlich ist, wenn man sie nur vor Kälte bewahrt. Im Aprill säet man den Samen in ein Mistbeet oder in einen Blumentopf mit gutem lockern Erdreiche. Nach zwey bis drey Wochen verpflanzt man sie in gewöhnliches schlechtes Gartenland, womit man einige Töpfe füllt. Nach Funke's Erfahrungen bringt die Pflanze desto schönere Krystallen, je härter und magerer die Erde ist, worin sie steht. Anfangs gießt man sie ziemlich stark; wenn die Blüthe kommt, nur sparsam und nach

Digitized by Google

einiger Zeit, besonders wenn man Samen ernten will, gar nicht mehr.

Allgemein wird Afrika als das Vaterland dieser schönen Pflanze angegeben; Wildenow aber sagt, sie wachse in Griechenland in der Nähe des alten Athens. Man hat den ausgepreßten Saft dieser Mittagsblume als ein verdünnendes, harntreibendes Mittel in der Wassersucht und Harnstrenge gerühmt.

2) Die knotige Mittagsblume, (M. nodiflorum). Auch eine jährige Pflanze, die im Königreich Neapel und in Aegypten am Meere wild wächst. Sie blüht ebenfalls weiß, und hat wechselsweise stehende, rundliche, stumpfe, am Grunde gefranzte Blätter. Man benutzt sie zur Soda.

3) Die Koptische Mittagsblume, (M. copticum). Gleichfalls jährig, und hat halbrunde, von einander unterschieden und mit Wasserblasen bedeckte Blätter, aus deren Wurzeln die stiellosen, weißen Blüthen hervorkommen. Sie wächst in Aegypten, und wird ebenfalls zur Soda benutzt.

4) Die kniesörmige Mittagsblume, (M. geniculiflorum). Sie dauert mehrere Jahre, und wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung und in Aegypten; hat halbrunde, unterschiedene, mit Wasserbläschen besetzte Blatter, aus deren Winkeln die weißen stiellosen Blüthen mit vierspaltigem Kelche erscheinen. Die Araber bereiten aus den Samen ein wohlschmeckendes Brot.

Eine fünfte Art, die feigenartige oder genießbare Mittagsblume (M. edule) trägt Früchte, welche von den Hottentotten gegessen und Feigen genannt werden. Eine sechste Art endlich, die nächtliche Mittagsblume, (M. noctiflorum) zeichnet sich dadurch aus, daß ihre Blüthen sich des Nachts öffnen, und am Morgen schließen. Diese und mehrere andere Arten zieht man in Gewächshäusern.

Mittagskreis, oder Meridian, ist am Himmel derjenige größte Kreis der Sphäre, der durch beyde Weltpole und den Scheitelpunkt geht. In diesem Kreise erreichen die Gestirne bey der täglichen Umdrehung des Himmels ihren höchsten Stand uber dem Horizont, und wenn der Mittelpunkt der Sonne in ihm ist, so ist es Mittag. Der Mittagskreis theilt die ganze Fläche der Himmelskugel in zwey Hälften von gleicher Große, in die östliche und in die westliche. Von den beyden Durchschnittspunkten des Mittagskreises mit dem Horizonte heißt der vom Nordpole abgekehrte der Mittagspunkt, der entgegengesetzte der Mitternachtspunkt. Die um neunzig Grade von diesem entfernten Punkte des Horizonts, der Morgen- und Abendpunkt, sind die Pole des Mittagskreises. Der Mittagskreis wird eben so, wie andere in drey hundert und sechzig Grade eingetheilt und nach dieser Eintheilung werden Polhöhe und Aequatorhohe angegeben.

Mittagskreis auf der Erdkugel, werden alle diejenigen größten Kreise genannt, die durch die beyden Erdpole gehen. Gewöhnlich aber versteht man unter Mittagskreis oder Meridian der Erdkugel nur diejenige Hälfte eines großten Kreises, die von einem Pole zum andern durch einen gewissen gegebenen Ort geht. Alle andere Orte auf der Erde, die unter diesem Mittagskreise liegen, haben einerley Mittag und einerley Zeit. Auch die Mittagskreise der Erdkugel werden in drey hundert und sechzig Grade abgetheilt, und nach ihnen gibt man die geographische Breite der Oerter an. Wegen der abgeplatteten Gestalt der Erde werden aber diese Grade gegen die Pole hin großer, als in der Nähe des Aequators. — Orte, die in einerley Mittagskreise liegen, haben einerley geographische Länge. Die verschiedenen Mittagskreise sind auch in der Länge verschieden; daher der Unterschied

Digitized by Google

der Längen durch den Unterschied der Mittagskreise, d. i. durch den Unterschied der Zeit bestimmt wird.

Der Punkt im Aequator, wo man den ersten Mittagskreis durchzieht, ist sehr willkührlich; daher hat man die Lage desselben sehr verschieden bestimmt. Die Alten zogen den ersten Mittagskreis durch die westlichsten, damals bekannten Länder, z. B. durch die Canarischen Inseln. Dieß geschieht auch noch jetzt, obgleich nicht allgemein, und nicht allemahl auf derselben Insel. Der Holländer Wilhelm Blaeu zog ihn über den Pik von Teneriffa, und ihm folgten seine Landsleute. Die Franzosen hingegen zogen ihn durch die westlichste Küste der Insel Ferro, und Ludwig XIII. befahl, um aller Unbestimmtheit ein Ende zu machen, daß die Französischen Geographen und Seefahrer die Längen nie anders, als von da aus rechnen sollten. Hernach aber legte man der bequemern Rechnung wegen den ersten Mittagskreis so, daß die Länge der Pariser Sternwarte gerade zwanzig Grad beträgt; demnach fiel der erste Mittagskreis nicht mehr auf der westlichsten Küste der Insel Ferro, sondern zwischen derselben und der Stadt auf dieser Insel. Die meisten Seefahrer rechnen jedochdermahlen nach dem Meridian von Greenwich.

Mittagslinie, ist eine nach dem wahren Mittags- und Mitternachtspunkte gerichtete Horizontallinie, oder der Durchschnitt der Mittagsfläche mit der Horizontalfläche. So lange diese Linie klein bleibt, ist sie gerade, und die Krümmung der Erde wird darin nicht merklich; verbindet man aber mehrere solcher geraden Stücke von Mittagslinien, so entsteht daraus ein Bogen des Mittagskreises selbst. Man braucht die Mittagslinie zu astronomischen Beobachtungen und sonst zu macherley Absichten, z. B. zur Bestimmung der Himmelsgegenden, zur Verzeichnung der Sonnenuhren, zur richtigen Angabe der Zeit und Stellung aller Uhren überhaupt. Man bedient sich, um die Mittagslinie zu finden, verschiedener Methoden; eine der gemeinsten beruht auf Beobachtung übereinstimmender Sonnenhöhen, obgleich dabey kleine Unrichtigkeiten vorfallen. Genauer finden und prüfen die Astronomen ihre Mittagslinien, indem sie die übereinstimmenden Höhen der Sonne oder Fixsterne mittelst der Quadranten beobachten. — Zur Abmessung der Grade auf der Erdkugel hat man Mittagslinien durch ganze Länder verlängert, z. B. von der Pariser Sternwarte südwärts bis Collioure an den Pyrenäen und nordwärts bis Dünkirchen, welches zusammen einen Bogen von 8 Grad, 31 Minuten und 6½ Secunden des Mittagskreises der Erde beträgt. Um diese Mittagslinie auf der Sternwarte selbst kenntlich zu machen, wurden Obelisken gesetzt, welche von da aus am Gesichtskreise den wahren Mittags- und Mitternachtspunkt bezeichnen. Auch hat man an einigen Orten die zu astronomischen Beobachtungen bestimmten Mittagslinien mit Gnomons versehen. Dieß sind Veranstaltungen, durch welche um die Zeit des Mittags ein Bild der Sonne auf die Mittagslinie fällt. Eine solche Vorrichtung findet sich zu Boulogne. Sie hat eine 1000 Zoll hohe Oeffnung, durch die das Sonnenlicht einfällt. Eine andere zu Paris in der Kirche St. Sulpice hat eine Oeffnung von siebzig Fuß Höhe. Schon zu August's Zeiten wurde zu Rom ein Gnomon errichtet.

Mittagspunkt, oder Südpunkt, ist der Durchschnittspunkt des Mittagskreises mit dem Horizonte an derjenigen Seite des Himmels, welche vom Nordpol abgekehrt ist. Der Mittagspunkt macht einen von den vier Haupt- oder Cardinalpunkten aus, durch welche im Horizonte die vier Hauptgegenden bestimmt werden. Die Seefahrer nennen ihn Süden, und von ihm heißt

Digitized by Google

die ganze umliegende Gegend des Himmels die Mittagsgegend.

Mittelsalz, (s. Salz).

Mittelwegerich-Eule, (Phalaena noctua lythargyria.) Ein kleiner Nachtschmetterling, den man im Frühlinge und zum zweyten Mahle im Herbst in Grasgärten auf Pflanzen antrifft. Er hat röthlich-graue, bald hellere, bald dunklere Vorderflügel mit zwey breiten hellfarbigen Querbinden, in deren Mitte ein weißes, dreyeckigtes, rundes oder auch mondförmiges Fleckchen steht; die Hinterflügel sind glänzendaschgrau; alle vier auf der untern Fläche silberglänzend. Die Raupe findet man sehr zeitig im Frühjahre, und dann wieder im Juny und July auf der untern Fläche der Blätter vom Wegerich, der Kletten und einiger Ampferarten. Sie ist grau, und mit weißen Linien und Flecken gezeichnet.

Mitternacht, ist erstlich diejenige Welt- oder Himmelsgegend, in welcher der in unsern Ländern sichtbare Weltpol steht, und wo die bey uns nicht untergehende Gestirne erscheinen. Zu diesem Gestirne gehören unter andern die sieben Sterne im großen Bär, die unter dem Nahmen Himmelswagen bekannt sind. — Zweytens heißt Mitternacht auch derjenige Zeitpunkt der Nacht, in welchem der Mittelpunkt der Sonne den tiefsten Stand unter dem Horizonte erreicht hat, oder in der unsichtbaren Hälfte des Mittagskreises steht. Von dem Augenblicke der eintretenden Mitternacht fängt nach der bürgerlichen Zeitrechnung der neue Tag an.

Mitternachtspunkt, heißt der Durchschnittspunkt des Meridians oder Mittagskreises mit dem Horizonte an derjenigen Seite des Himmels, welche gegen den Nordpol hin gekehrt ist. Er ist einer von den vier Haupt- oder Cardinalpunkten, nach welchen am Horizonte die vier Himmelsgegenden bestimmt werden. In der Sprache der Seefahrer heißt er Norden, und nach ihm wird die ganze umliegende Himmelsgegend Mitternacht genannt.

Moder, pflaumartiger, (Mucilago plumosa). Auf allerley thierischen und vegetabilischen Körpern, die in Fäulniß übergehen, und an dumpfigen, feuchten Orten liegen, die weder von der Luft bestrichen, noch von der Sonne beschienen werden können, wächst eine bläulichweiße oder milchfarbene Substanz, die man gewöhnlich mit zu dem Schimmel rechnet, und die aus ganz einfachen, sehr dünnen und zarten Fäden ohne Knöpfchen besteht. Dieß ist der Moder, ein Gewächs aus der letzten Ordnung der letzten Classe (Cryptogamia Fungi). Es macht, so weit jetzt die Natur des Pflanzenreichs erforscht ist, den Beschluß desselben und der organisirten Körper überhaupt. Seine Organisation selbst ist so einfach, daß sie unmittelbar an die unorganischen Körper, d. i. an die Mineralien gränzt.

*Möglichkeit, (Possibilitas) ist ein bloßes Verhältniß eines erkennbaren Gegenstandes zum Erkenntnißvermögen. Möglich ist überhaupt etwas, in dessen Zusammenstellung der Verstand keinen Widerspruch wahrnimmt; nach Kant, was mit den formalen Bedingungen der Erfahrung (der Anschauung und den Begriffen nach) übereinstimmt. In dem Urtheil, daß etwas möglich sey, liegt immer zugleich das Eingeständniß der Unwissenheit aller Verhältnisse, die das Seyn oder Nichtseyn von Etwas bedingen. Sind diese sämmtlich gegeben, so stellt sich auch eine Sache, wenn sie Statt hat, als eine wirkliche dar; sind sie größtentheils gegeben, so wird in dem Verhältniß der Menge oder der Bedeutenheit des Erkannten die Möglichkeit zur Wahrscheinlichkeit. In vielen Fällen, wo die Begründung der Wirklichkeit nur eine äußere ist, vertritt die höchste Wahrscheinlichkeit auch die Stelle der Wirklichkeit. In

Digitized by Google

dieſer Hinſicht definirten auch die Metaphyſiker der früheren Zeit (die das nur in der Vorſtellung Gegebene in die Außenwelt ſelbſt verſetzten) die Wirklichkeit als die Ergänzung der Möglichkeit. Bey dem Möglichen ſtellt ſich in der verſtändigen Wahrnehmung keine Hemmung des wirklichen Eintritts der Wirklichkeit dar. Sobald eine Hemmung, als ſolche, erkannt wird, tritt auch die Vorſtellung einer Sache aus der Reihe der möglichen Ereigniſſe, und in eben dem Verhältniß wird ſie nicht verwirklicht, (vorausgeſetzt, daß die Erkenntniß ſelbſt eine klare iſt). Wo durchaus keine Hemmung vorhanden iſt, und keine Bedingung der Verwirklichung ermangelt, alſo auch der Trieb nicht, der etwas zum Seyn bringt, ſo iſt eine Sache auch wirklich. Möglichkeit iſt alſo an ſich (ohne Beziehung auf das Vorſtellungsvermögen) gar nichts, oder fällt mit Wirklichkeit zuſammen; mit andern Worten kann man auch ſagen: Was an ſich (nach allen Bedingungen) möglich iſt, iſt auch wirklich; ja dieß nicht allein, ſondern es iſt auch nothwendig, daß das an ſich Mögliche, dem keine Hemmung entgegenſteht, in die Wirklichkeit übergehe. Vergleiche Wirklichkeit und Nothwendigkeit.

Möhre, oder Mohrrübe, (Daucus.) Die Botanik begreift unter dem Nahmen Mohre ein Geſchlecht von Schirmpflanzen (aus der V. Cl. 2. Ord. n. L. und der XII. Cl. 6o. Ord. n. Juss.), das mehrere Arten enthält, und ſich durch folgende allgemeine Merkmahle auszeichnet: Die gemeinſchaftliche Hülle des Schirms iſt in die Quere geſpalten; der fruchttragende Schirm (Dolde) neigt ſich ſo zuſammen, daß er eine Art Vogelneſt bildet (daher man die hieher gehörigen Pflanzen auch Vogelneſt nennt); die Früchte (Samen) ſind gerippt und mit Stacheln, welche der Länge nach in Kämme zuſammenfließen, bewaffnet.

1) Die gemeine, wilde Möhre, (D. carota.) Sie wächſt überall in Deutſchland und andern Europäiſchen Ländern auf dürren Wieſen, begraſeten Hugeln und an andern unangebauten Orten. Die Wurzel iſt zweyjährig, rübenförmig, aber dünn, weißlich und mit Faſern beſetzt. Sie treibt einen anderthalb Fuß hohen, geſtreiften, rauhen Stängel mit ziemlich großen, rauhen, vielmahl getheilten und gefiederten Blättern, die ſchmale, tief und ſcharf eingeſchnittene Blattchen haben. Die Blattſtiele ſind auf der untern Seite mit Nerven verſehen. Die Dolde oder der weiße Blüthenſchirm erſcheint im Juny und July am Ende des Stängels. Die gemeinſchaftliche Hülle beſteht aus vielen zarten, federartig zerſchnittenen Blättern, die ſich beſonders gegen die Zeit, wo der Same reift, zugleich mit den Strahlen des Schirms aufwärts biegen, und ein Vogelneſt bilden. Im Mittelpunkte des Schirms ſteht gewohnlich ein ſchönes dunkelpurpurfarbiges Blumchen, woraus man eine prächtige Farbe ſoll ziehen können. Dieſe wilde Mohre oder das Vogelneſt wird überall auf Wieſen als ein Unkraut angeſehen, das dem Viehe eine ſchlechte Nahrung gibt. Die Wurzel iſt ebenfalls nicht brauchbar, und man glaubt es kaum, daß ſie durch Veredlung die große, ſchmackhafte Rübe hat werden konnen, die wir in Gärten und auf Feldern unter dem Nahmen der zahmen Möhre oder Mohrrube anbauen.

Die Pflanze der zahmen Möhre trägt im Weſentlichen alle Kennzeichen der wilden an ſich; nur wird ihre Wurzel dicker, der Stängel hoher; die ganze Pflanze glatter; in der Mitte des Schirms findet ſich das erwähnte purpurrothe Blümchen nicht, und der Samen hat Borſten, die an der Spitze hackenförmig ſind, da man ſie an dem Samen der wilden Pflanze nur immer einfach antrifft. — Jetzt bauet man ſchon ſeit langer Zeit die Möhre in Europa mit Sorgfalt an. Nach und nach ſind mehrere

Digitized by Google

Spielarten entstanden, die sich besonders durch ihre Farbe auszeichnen. Vorzüglich bekannt sind die gemeine gelbe, die goldgelbe, die weiße und die rothe Möhre. Man hat auch Frühmöhren, die sehr zeitig für die Küche zu benutzen sind. — Nicht alle Sorten dieser Wurzeln haben einen gleich angenehmen Geschmack. Viel kommt jedoch dabey auch auf den Boden an. Nach der verschiedenen Güte und Bearbeitung desselben richtet sich auch die Größe der Mohrrüben. Man sieht in fettem, gut bearbeitetem und vom Unkraut gereinigtem Boden oft Stücke, die beynahe, eine Elle lang und fast armsdick sind. Die gewöhnliche Zeit, wo man die Mohren säet, ist der März. Man kann aber auch im August säen, und die Beete mit Stroh und Pferdemist im Winter bedecken. In diesem Falle erhält man gleich im Frühjahre eßbare Mohrrüben. Den Samen vermischt man, um ihn nicht zu dick auszustreuen, mit feiner, sandiger Erde. Der Boden braucht nicht unmittelbar vorher gedüngt zu seyn, wenn er nicht von Natur dürftig ist; aber gut aufgraben muß man ihn, damit die Wurzeln tief gehen. Nach einigen Wochen keimt der Same; die jungen Pflanzen erfordern weiter keine Pflege, als daß man sie recht rein jätet. Am Ende des Septembers und im October gräbt man darauf die Wurzeln aus. Sie sind, wie bekannt, nicht nur für das Vieh, sondern auch für Menschen eine sehr gesunde Nahrung, und leisten in großen Wirthschaften und Oekonomien wesentliche Dienste. Das Kraut dient Pferden, Schweinen und Rindern zum Futter, und vertritt die Stelle des Klee's. Ein Englischer Landwirth ließ es von einem Theile seines Möhrenfeldes zwey Mahl, von einem andern Theile ein Mahl und von einem dritten gar nicht abschneiden, und fand im Herbste im Wuchse und in der Güte der Rüben keinen Unterschied. — Die Truthühner fressen die zerschnittenen Mohrrüben sehr gern, und zerrieben diesen sie besonders mit Semmel oder Gerstenschrot angemengt, den Drosseln, die man zum Vergnügen hält, und mehrern andern Vögeln, selbst der Nachtigall, zur Nahrung. In kleine Stücke zerlegt, die man auf dem Ofen trocknet und dann röstet, können die Mohrruben ein Kaffeesurrogat abgeben. Der Absud davon schmeckt recht gut, und scheint der Gesundheit gar nicht nachtheilig, obgleich Bock das Gegentheil versichert; frisch genossen sind die Mohrrüben wenigstens sehr gesund.

In den Apotheken und auch in vielen Haushaltungen weiß man aus diesem Gewächs einen Syrup zu bereiten, der ungemein süß, sehr wohlschmeckend und gesund ist, aus welchem aber Markgraf (siehe chemische Schriften B. II. S. 85) keinen festen Zucker, wie aus dem Mangold erhalten konnte. Man bedient sich, um den Saft der Mohrrüben zu erhalten, verschiedener Methoden, z. B. man zerreibt dieselben auf einem Reibeisen, oder bequemer, man kocht sie im Wasser, und preßt sodann den Saft mittelst eines Sackes aus. Der Saft wird nun in einem Kessel, den man von Zeit zu Zeit nachfüllt, über gelindem Feuer bis zur Syrupsdicke eingekocht und dann auf gläserne Flaschen gefüllt. Man kann ihn statt des Syrups und Zuckers an gewissen Speisen gebrauchen; auch dient er als Arzeneymittel im Husten, in der Schwindsucht und bey Kindern wider die Würmer. — Man kann mittelst der Gährung einen Geist aus den Mohrrüben ziehen, der die Stelle des Branntweins vertritt. Als Arzeneymittel dienen die frischen Rüben in mancher Hinsicht. Des Morgens häufig nüchtern genossen, treiben sie von Kindern die Spulwürmer ab; der ausgedrückte Saft hilft wider die Schwämmchen, und auch den Steinpatienten soll er zuträglich seyn. In Frankreich empfahl man ihn in der Ruhr, und in neuern

Digitized by Google

Zeiten ist ein Breyumschlag von Mohrrüben in bösartigen Geschwüren berühmt geworden; man hat damit sogar den Krebs geheilt. — Der Same von den Mohren, besonders den wilden, treibt Blähungen und Harn; er enthält auch ein wesentliches Oehl.

2) Die Mauritanische Möhre, (D. Mauritanicus). Sie kommt mit der vorigen sehr überein, hat aber nur eine jährige Wurzel; der Stängel ist überall mit borstenähnlichen Haaren besetzt; die weiße Dolde größer; ihre gemeinschaftliche Hülle kurzer, und in ihrer Mitte steht ein fleischiges, dunkelpurpurnes, größeres Blumchen; die Strahlen der Dolde sind unten in einen halbkugelformigen Körper verwachsen; die Samen übrigens auch mit Borsten besetzt. Diese Art, welche von Einigen mit Unrecht für eine bloße Spielart angesehen wird, wächst in Italien, Spanien und dem nördlichen Afrika wild.

3) Die glattsamige Möhre, (D. visnaga). Sie ist ebenfalls nur jährig, und wächst im südlichen Europa, dem nördlichen Afrika und auf dem Berge Libanon. Der glatte, gefurchte Stangel wird an dren Fuß hoch; die vielfach gefiederten Blätter sind glatt, und die Blättchen zart eingeschnitten. Das Hauptunterscheidungsmerkmahl dieser Art beruht auf dem glatten Samen. Die Strahlen der Dolden geben getrocknet gute Zahnstocher, die nicht nur einen guten Geschmack haben, sondern auch dem Munde einen angenehmen Geruch mittheilen.

Mönch, (siehe Grasmücke, schwarzköpfige.)

*Mörtel (Caementum). Der Mörtel ist ein Gemenge aus Kalk und Sand, das mit Wasser zu einem Teige gemacht worden ist, und dessen man sich als Bindungsmittel bey'm Bauen bedient.

Dieses Gemenge wird vermöge der Verwandtschaft zwischen der Kieselerde und Kalkerde und dem Wasser steinhart, krystallisirt gleichsam zu einem künstlichen Steine, und verbindet sich mit der Oberfläche der Materialien, für welche es als Bindungsmittel gebraucht wird, so innig und fest, daß die ganze Mauer als ein einziger Stein betrachtet werden kann. Es versteht sich von selbst, daß diese Wirkung nur dann vollständig erreicht werden kann, wenn der Mortel gehorig bereitet worden ist.

Die Güte des Mörtels hängt von folgenden Umständen ab:

a) Der Kalk muß rein und vollkommen gebrannt, und gänzlich frey von Kohlensaure seyn.

b) Darf derselbe weder thonhaltig, noch eisenschüssig seyn.

c) Ein loschwarmer Kalk, das heißt ein solcher, der eben gelöscht und davon noch warm ist, soll den besten Mortel geben.

d) Der zum Mörtel bestimmte Sand muß reiner Kieselsand seyn.

e) Es darf dem Kalke nicht mehr Sand zugesetzt werden, als derselbe binden kann, doch auch nicht weniger. Fehlt man in der einen oder der andern Rucksicht, so wird der Mörtel brockelig.

f) Ein wesentliches Erforderniß ist die innige Vermengung des Sandes mit dem Kalke. Auch muß die Menge des Wassers mit dem Kalk und Sande im richtigen Verhältnisse stehen. Nach Higgins sind drey Theile feiner, vier Theile groberer Sand, und ein Theil frisch gelöschter Kalk, mit so wenig Wasser als moglich angerührt, das beste Verhältniß, in welchem diese Bestandtheile genommen werden müssen.

Die steinartige Consistenz, welche der Mörtel annimmt, rührt zum Theil von der Absorbtion der Kohlensäure, vorzüglich aber von der Verbindung des Wassers mit der Kalkerde und Kieselerde her. Dieser Theil des Wassers, welcher sich mit dem Kalke und der Kieselerde verbindet, wird fest und dient als Bindungsmittel; daher haben Loriot und

Digitized by Google

Morveau durch eine zahlreiche Menge von Versuchen gezeigt, daß der Mörtel durch den eines Theils ungelöschten Kalkzusatz beym Trocknen einen ungleich größeren Grad der Festigkeit erhalte.

Nach Loriot's Vorschrift gibt folgendes Verhältniß der Bestandtheile einen vorzüglichen Mörtel:

Feiner Sand	0,3
Ziegelmehl von gut ausgebrannten Backsteinen	0,2
Gelöschter Kalk	0,3
Ungelöschter Kalk	0,2
	1,0

Ein solcher Mörtel muß aber sogleich verbraucht werden.

Damit jedoch der Mörtel die Eigenschaft erhält, auch unterm Wasser zu erhärten, so hat man demselben durch verschiedenartige Zusätze von andern Bestandtheilen diese Eigenschaft zu ertheilen gesucht. Man nennt einen solchen Mörtel, Wassermörtel.

Morveau hat zur Bereitung des Wassermörtels folgende Vorschrift gegeben: Man vermische vier Theile blauen Thon, sechs Theile Braunstein und neunzig Theile Kalkstein, sämmtlich gepulvert. Diese Mischung kalcinire man, um die Kohlensäure auszutreiben, setze ihr alsdann sechszig Theile Sand zu, und bilde hieraus mit der erforderlichen Menge Wasser den Mörtel (Ann. de Chim. Vol. XXXVII. p. 259 et suiv.) Einige empfehlen zum Wassermörtel einen Zusatz von Steinkohlenasche. Auch ein Zusatz von Basalt, welcher geglüht, in Wasser abgelöschet, verkleinert und durch ein Sieb geschlagen werden kann; so wie auch der sogenannte Rheinländische Mühlstein, welcher eine dem Basalt nahe verwandte Steinart ist, kann diese Stelle vertreten. Ein Zusatz von Puzzolane (eine Art Tuffwake, die in der Nähe der Vulkane, vorzüglich aber bey Puzzuolo gefunden wird) gibt einen guten Wassermörtel.

(Man sehe: Memoire sur une decouverte dans l'art de batir faite par le Sr. Loriot. Paris 1774. Loriot's Abhandlung über eine neue Art von Mörtel. Bern 1775. Higgins experiments and observations made for improvement on calcareous cements and for preparing quicklime, London 1780. Hildebrandt's Encyklopädie der gesammt. Chem. Heft XII. S. 788.)

*Moggia, ein Mayländer Maß, wird eingetheilt in acht Star, der Star in vier Quartar. Ein Moggia = zwey Metzen + sechs Maßel + ein Viertel Becher des Wiener-Maßes, = ein Soma + vier Mine + sechs Pinte + zwey Copi metrisch. Zwanzig Moggia = sieben und vierzig ein halb Metzen + ein halb Maßel + ein halber Becher Wiener-Maßes.

Mohn, (Papaver). Es gehören zu dem Pflanzengeschlechte dieses Nahmens neun Arten. Ihre Geschlechtskennzeichen sind: der zweyblätterige Kelch, welcher abfällt; die vierblätterige Krone; die flache, schildförmig gestrahlte und gekerbte Narbe, welche auch auf der Frucht stehen bleibt; letztere ist eine einfächerige, vielsamige, inwendig mit unzusammenhängenden Scheidewänden besetzte Kapsel, die unter der Narbe mehrere Löcher hat, aus welchen der reife Same fällt. Das Mohngeschlecht steht in der ersten Ordn. der 13. Classe (Polyandria Monogynia n. L. Papaveraceae n. Juss.) Man theilt die Arten in zwey Familien: mit borstigen und glatten Samenkapseln.

1) Der unechte oder kleine Mohn, (P. hybridum.) Eine jährige Pflanze mit ästigem Stängel, der mit vielen federartig eingeschnittenen Blättern besetzt ist, und viele Blüthen trägt. Die längliche, gefurchte Frucht ist mit Borsten besetzt. Diese Art, von der man weiter nichts Merkwürdiges weiß, wächst nicht nur im südlichen Europa, sondern auch in vielen Gegenden Deutschlands auf Aeckern wild.

2) Der keulenförmige Mohn,

Digitized by Google

(P. argemone). Er kommt in vieler Hinsicht mit dem Klapperrosen-Mohn überein; ist jährig, und hat einen blatt- und blumenreichen Stängel. Die Blätter sind gefiedert und mit weißen Borsten besetzt und die Blättchen in spitzig eingekerbte Lappen zerschnitten; die Blumen sind blaßröthlich mit schwarzen Nägeln. Sie hinterlassen längliche, oben mit Borsten besetzte und der Länge nach mit erhabenen Linien gestreifte Samenkapseln. Man findet diesen Mohn in Deutschland und andern Europäischen Ländern mit dem Klapperrosen-Mohn unter der Saat; doch liebt er mehr sandige Aecker. Von der eben erwähnten Art unterscheiden ihn die angegebenen Merkmahle.

3) Der Klapper- oder Klatschrosen-Mohn, (P. rhoeas.) Feldmohn ist der gewöhnliche Nahme dieses Unkrauts, welches man in vielen Gegenden so häufig unter dem Getreide und der Rübsaat antrifft. Es ist jährig, und treibt einen etwa zwey Fuß hohen, in Aeste getheilten und mit abstehenden Borstenhaaren besetzten Stängel. Seine Wurzelblätter sind ungetheilt, eyrund; die Stängelblätter aber federartig eingeschnitten und die Lappen derselben spitzig gezähnt. Die langen nackten Blüthenstiele tragen eine hochfeuerfarbene Blume, die sich unter den himmelblauen Kornblumen in der grünen Saat ungemein schön ausnimmt. Die längliche Frucht ist glatt. Frisch enthält dieser Mohn, wie mehrere andere Arten, einen Milchsaft, aus welchem sich Opium bereiten ließe. In den Apotheken braucht man den wäßrigen Extrakt aus den Köpfen als ein Schmerz und Husten linderndes, den Schlaf beförderndes Mittel. Man hat auch andere Krankheiten, z. B. die Fallsucht, damit geheilt. Die Blumen besitzen dieselben Kräfte, und sind noch mehr im Gebrauch. — Dieser Feldmohn ist übrigens die Mutterpflanze von den ausnehmend schönen Spielarten, die jetzt so häufig in Blumengärten gehegt werden. Die Mannichfaltigkeit der Farben und Zeichnungen derselben ist bewunderungswürdig. Durch die Kultur sind die Blüthen nicht nur sehr groß, sondern auch gefüllt geworden. Wie der wilde, so säet sich auch der Garten-Klapperrosen-Mohn von selbst aus, und wuchert so, daß er kaum zu tilgen ist. Wenn man will, kann man ihn vom May bis in den spätesten Herbst, nähmlich wenn es nicht stark friert, bis in den November und December, blühend haben, indem man etwa alle vier Wochen frischen Samen ausstreuet.

Von dem Klapper- oder Klatschrosen-Mohn bereitet man in den Apotheken einen Syrup, welcher in der Arzeneykunst wichtig ist. Die Blumen hat man auch bey Entzündungsfiebern, in Blutflussen, beym Seitenstechen mit Nutzen angewendet. — Bey dem Gartenmohn ist zu bemerken, daß das daraus erhaltene bekannte Opium bey uns vorzüglich seiner schmerzstillenden Eigenschaft wegen, sehr schätzbar ist.

4) Der Gartenmohn, (P. somniferum). Man hält das südliche Europa für das Vaterland dieses sehr bekannten, jährigen Gewächses, wo es sich auf ungebauten Plätzen und Feldern allerdings wild findet; ob es aber dort nicht erst verwildert sey, wie es selbst bey uns zu thun pflegt, ist eine Frage, die jetzt schwerlich bestimmt beantwortet werden kann. Wahrscheinlich stammt der Gartenmohn aus dem wärmern Asien. Die ganze Pflanze ist glatt, und treibt nach Beschaffenheit des Bodens und anderer Umstände selbst in unserm Klima mannshohe Stängel. Diese sind mit großen, bläulich angelaufenen, unterwärts gestielten, oben platt ansitzenden, am Rande eingeschnittenen und etwas krausen Blättern besetzt. Jede Staude trägt, wenn sie frey genug steht, vier bis sechs und mehrere große Blüthen,

Digitized by Google

wovon man ganz weiße, weiß- und rosenfarbige, dunkelrothe und roth und schwarze hat. Die erste Samenkapsel ist gewöhnlich die größte, und hält im Durchmesser nicht selten über zwey Zoll; äußerlich ist sie glatt, und Oeffnungen unter der Narbe bemerkt man an der gewöhnlichen Spielart, die man der Nutzbarkeit wegen in Gärten zieht, gar nicht; daher auch der Same nicht ausfallen kann. Die gefüllte Spielart aber, welche man mehr der prachtvollen gefüllten und verschieden gefärbten Blumen wegen in Gärten zieht, bringt klaffende Samenkapseln, die sich überdieß durch ihre geringere Größe und durch den aschgrau-bläulichen oder schwärzlichen Samen auszeichnen, der so markigt nicht ist, wie der Same des gemeinen Gartenmohns. Dieser sieht ganz weiß aus, schmeckt sehr angenehm süßlich, ist ungemein öhlreich, und wird daher in Europa häufig ausgepreßt. Das Mohnöhl kommt an Gute dem Baumöhl sehr nahe, kann statt desselben gebraucht werden, und dient zu Farbenmischungen und anderweitigem Behufe. Die frischen und getrockneten Samenkörner werden von vielen Menschen gern gegessen, und dienen zerrieben zu Suppen und in Backwerken. Sie besitzen nach Funke's Erfahrungen nicht im geringsten die einschläfernde Eigenschaft der übrigen Theile dieser Pflanze; denn man kann sie roh und zubereitet in größter Menge genießen, und wird nicht mehr Neigung zum Schlafen verspüren, als gewöhnlich; daß der Genuß aber Durst erregt, hat er allezeit wahrgenommen. Für viele Vögel aus dem Finkengeschlechte und für die Meisen ist der Mohn eine der leckersten Speisen. Canarienvögel, Stieglitze, Zeisige und andere lieben ihn sehr. Die Kohl-, Blau- und Tannenmeisen picken die Köpfe auf den Stängeln auf, und verzehren die Körner; auch mehrere Arten von Motazillen oder Sängern, fressen sie gern. Die Oehlkuchen geben ein nährendes Futter für das Rindvieh.

Der Mohn, den man überall in Deutschland in Gärten, zumahl auf Mohrrübenbeeten, in Thüringen, in der Pfalz und anderwärts aber auch auf Feldern bauet, verlangt einen mittelmäßigen gut gedüngten Boden, der rein von Unkraute und locker bearbeitet ist. Man säet die Körner mit Erde vermischt, damit sie dünn genug fallen, entweder schon im Herbst oder im März. Späterhin ist die Aussaat darum nicht anzurathen, weil dann die Köpfe erst um die Zeit reifen, wann die Meisen und andere Vögel mit ihren Jungen in Scharen nach den Gärten kommen, und die Ernte verderben. Verpflanzen kann man weder diese, noch die andern Mohn-Arten, und wenn es ja nach vieler Mühe gelingt, so bleiben die Stauden doch sehr unvollkommen. Man schneidet die Köpfe ab, sobald sie rasseln; aber nicht eher, weil sonst der Same verschimmelt, wenn man die Köpfe auf den Boden legt. Hier muß man sie vor Mäusen und Ratten zu sichern suchen, wenn man nicht bald den Samen ausklopfen kann. Die trocknen Stängel geben ein nicht zu verächtendes Feuerungsmaterial.

Im Orient betreibt man den Mohnbau fast noch eifriger, als bey uns den Tabaksbau, und zwar nicht sowohl um des Samens willen, als um Opium daraus zu gewinnen, den diese Art in vorzüglicher Menge liefert. Das Opium ist nichts anders, als der verhärtete milchigte Saft, der durch Einschnitte oder Aufritzung des noch grünen Stängels und Kopfes erhalten wird. Um diesen Saft in desto reichlicherm Maße zu gewinnen, verwendet man die höchstmögliche Sorgfalt auf die Erziehung der Pflanzen. Nach dem Verfahren der Türken, Perser und Indier sollen die Stängel nicht selten eine Höhe von vierzig Fuß erlangen und die Köpfe oft so groß werden, daß ein einziger zwey Pfund Wasser faßt. — Der Mohnsaft ist eine

Digitized by Google

gummiharzige Substanz. An der Luft verdickt er sich, und verhärtet zu einer gleichförmigen, rothbraunen, zähen und etwas klebrigten Masse, die am Lichte schnell brennt, sehr leicht ist, einen bittern hitzigen Geschmack und starkbetäubenden, aber kräftigen Geruch hat. Wir erhalten diese Substanz, welche bey uns Opium, im Orient aber Maslak heißt, aus Natolien, Persien, Arabien und Aegypten in runden, platten, oft auch unförmlichen Stücken, die acht Loth bis ein Pfund schwer, und um das Zusammenkleben zu verhindern, mit Blättern vom Mohn, Tabak und andern Pflanzen bedeckt oder auch wohl mit mancherley Pulver bestreut sind. Alles Orientalische Opium ist an Güte gleich. Einige haben gemeynt, daß man diese Masse durch Auskochen der Mohnköpfe und durch Eindicken der Brühe erhalte; allein dieß ist darum nicht wahrscheinlich, weil man auf diesem Wege ein schwereres, unkräftigeres, dunkelfarbiges und zäheres Produkt erhält. — Das Opium besteht, wie man aus der Zerlegung in rectificirtem Weingeiste sieht, mehrentheils aus Harz. Branntwein löst die ganze Masse auf. — Im Orient ist das Opium besonders für die Mahomedaner eben so unentbehrlich, wie in Europa Vielen die starken geistigen Getränke. Dort hat man sich aus Mißbrauch so sehr daran gewöhnt, daß manche Personen im eigentlichen Sinne des Worts nicht leben können, wenn es ihnen an Opium gebricht. Man nimmt von Zeit zu Zeit eine geringere oder stärkere Portion davon, um sich dadurch in eine angenehme Stimmung zu setzen, und einen süßen Rausch zu bewirken, in welchem der aufgereizten Phantasie die wollüstigsten und entzückendsten Bilder vorschweben; allein diese widernatürliche Spannung ist von kurzer Dauer, und bald treten an die Stelle der entzückenden Träume Erschlaffung aller Theile des Körpers, Verdrossenheit, Trägheit und Kraftlosigkeit, mit Einem Worte, ein höchst unbehaglicher Zustand, den man nur dadurch entfernen kann, daß man sich von neuem durch eine Portion Opium in Spannung setzt. Durch Gewohnheit gelangen Einige so weit, daß sie eine ganze Unze auf Ein Mahl nehmen müssen, wenn sie sich in jene erwünschte Stimmung versetzen wollen. Müssen sie auf einige Zeit dieses Genusses entbehren, so gerathen sie in die bedauernswürdigste Lage. Einem Indischen Prinzen, der in Gesellschaft von Europäern eine ziemlich weite Reise machte, ging unterwegs sein Vorrath von Opium aus. Er wurde in Kurzem ganz kraftlos, und war nicht im Stande die Reise fortzusetzen. Vergebens bemühte man sich, Opium aus der Nähe herbeyzuschaffen; man mußte nach einem entfernten Orte schicken, woher der Bothe erst nach vier und zwanzig Stunden zurückkehrte, und der Prinz starb indeß. — Die endliche Folge des Gebrauchs vom Opium ist gänzliche Erschlaffung und Entkräftung des Körpers, der immer magerer wird, und endlich ganz einschrumpft. Die Seelenkräfte werden dabey so schwach und alle Sinne so abgestumpft, daß zuletzt völlige Verstandeslosigkeit erfolgt, und der Mensch auf eine traurige Weise sein Leben endigt. — Im Oriente giebt es arme Mahomedaner, die das eigentliche Opium nicht bezahlen können; sie bedienen sich an dessen Statt der grünen Mohnköpfe, um sich zu berauschen. — Eine hinlängliche Portion versetzt den Menschen in einen höhern oder geringern Grad der Raserey und Tollkühnheit, daher pflegen viele Türken, bevor sie ins Treffen gehen, eine Portion Opium zu nehmen, um sich Muth zu machen. In Batavia und an andern Orten Ostindiens sieht man bisweilen Sclaven auf den Straßen in der heftigsten Raserey umher laufen, die sich durch den Genuß des Opiums wüthend gemacht haben, um entweder ihren unmenschlichen Herrn oder sonst

Digitized by Google

einen Feind ihrer Rache aufzuopfern. Jeder, der einem solchen Rasenden begegnet, läuft Gefahr, niedergestochen zu werden, daher diese Menschen auch von der Regierung für vogelfrey erklärt sind. Allzu große Portionen des Opiums tödten einen Menschen in wenigen Stunden unter großer Unruhe, Unbesinnlichkeit, kaltem Schweiße, aufwärts gekehrten Augen und Convulsionen. Der Absud der trocknen Mohnköpfe in Milch pflegt von vielen Müttern jungen schreyenden Säuglingen eingegeben zu werden, um sie in Schlaf zu versetzen. Wie nachtheilig dieses sey, kann man leicht denken. Funke setzte einst eine geringe Portion dieses Absuds einem kleinen Hunde vor, der ihn auch zu sich nahm; aber bald in einen tiefen Schlaf versank, während dessen er an allen Gliedern Verzuckungen bekam. Wahrscheinlich wäre das arme Thier auch nie wieder erwacht, wenn er ihm nicht eine Menge lauen Wassers und Butter eingeflößt hätte.

Aller dieser Wirkungen ungeachtet gehört das Opium zu den Arzeneyen, und wahrscheinlich gibt es keine, die so allgemein und fast bey jeder Krankheit gebraucht würde, als diese Substanz. Da ein Arzeneymittel aber nur in gewissen Fällen helfen kann, und eine Universalmedicin ein Unding ist, so folgt, daß der allgemeine Gebrauch sehr oft ohne Erfolg und nicht selten sogar schädlich seyn müsse. Doch ist man nicht so weit gekommen, daß man die Fälle sicher und bestimmt angeben könnte, wo das Opium hilft; indessen scheint es, als wenn es in den Zufallen, die vom Schrecken herrühren, in Nervenfiebern robuster Personen, im Sinken der Kräfte und Nervenfieber-Symptomen bey Blattern, im Nervenfieber bey der Ruhr, bey gewissen Wechselfiebern, in Krämpfen, bey örtlichen Entzündungen und dergleichen Uebeln heilsame Dienste leiste. Wer sich näher von dem Gebrauche und den Wirkungen des Opiums unterrichten will, findet hinlänglichen Stoff dazu in dem öfters angeführten Vorrathe von Heilm. von Murray B. II. S. 327. Wer unvorsichtiger Weise Mohnsaft oder Opium bekommen hat, den befreyen, wenn die Gabe nicht zu stark war, Klystiere von starkem Kaffee, auch, wie man beobachtet hat, Campher von den übeln Folgen des Genusses.

Daß man übrigens auch von unserm Europäischen Gartenmohne Opium erhalten kann, lehren Versuche. Der Engländer John Ball machte bald nach der Blüthe mit einem Federmesser Zolllange Einschnitte auf der einen Seite der grünen Mohnkopfe, und entlockte ihnen dadurch den weißen, klebrigten Saft, der am Ende des Einschnitts hängen blieb, und bey trockenem Wetter im Sonnenschein eine graulich-schwarze Farbe annahm. Er schabte die Substanz hierauf mit einem Messer ab, sammelte sie, und nach wenigen Tagen nahm sie die gehörige Consistenz und Farbe an. Wenn auf der einen Seite der Köpfe aller Saft herausgeflossen ist, macht man auf der andern gleiche Einschnitte, und verfährt eben so. Das ganze Geschäft ist so leicht und kunstlos, daß es von Kindern getrieben werden kann. Unstreitig müßte die Gewinnung des Opiums, das doch in Apotheken so stark verbraucht wird, und wofür viel Geld fortgeht, für ein Land vortheilhaft seyn; denn wenn man annimmt, daß eine Mohnstaude etwa ein Quadratfuß Land erfordert, und nur einen Kopf bringt, der etwa ein Gran Opium liefert, so muß ein Acker von drey hundert Sachsischen Quadratruthen, oder von zwey und fünfzig tausend zwey hundert sieben und vierzig Franz. Quadratfuß ein hundert und acht Unzen, sechs Quent. Opium liefern. Da nun die Unze im Handel zwischen sieben bis acht Gr. zu stehen kommt, so würde man von einem Acker, ohne Abzug der Kosten, die ziemlich gering sind, ein und dreyßig bis sechs und

Digitized by Google

dreyßig Rthlr. erhalten. Dieser Gewinn ist aber nur sehr gering angegeben, und man kann sicher auf Eine Pflanze drey bis vier Mohnköpfe rechnen; überdieß liefern diese auch bey gehöriger Vorsicht mehr, als die obige Angabe besagt. Man kann auch vermuthen, daß die Samen-Ernte bey dieser Behandlung der Köpfe nicht ganz verloren geht, oder vielleicht gar nicht leidet.

Aus D. Core's zu Philadelphia Versuchen hat sich ergeben, daß der bekannte Milchsaft in den Stängeln und Blättern des Gartensalats (Lactuca sativa) eingedickt ein wahres Opium ist, welches vielleicht das Morgenländische an Güte noch übertrifft. Die beste Zeit, den Saft durch Einschnitte zu erhalten, ist, wenn die Pflanze in den Samen-schießt; vorher hat er noch nicht die gehörige Vollkommenheit, und späterhin erhält man weniger. Die Einschnitte macht man nicht der Länge, sondern der Quere nach. Es ist nicht zu zweifeln, daß auch die einheimischen oder wild wachsenden Arten des Salats, oder Lattichs, besonders der Giftlattich' (Lactuca virosa) ein Opium liefern, da ihr Saft im Wesentlichen dieselbe Beschaffenheit hat.

5) Der zweifelhafte Mohn, (P. dubium). Er findet sich in Deutschland und andern Ländern unter der Saat; ist jährig, und treibt einen vielblumigen Stängel, an welchem die Borsten unterwärts abstehen, oben aber angedrückt sind. Auch die Blätter haben Borsten; sie sind gefiedert und scharf eingeschnitten. Der Kelch der Blüthe ist sehr haarig, und die Samenkapseln sind länglich und glatt. Diese Art hat theils Aehnlichkeit mit einer andern, dem Alpenmohn, theils mit dem keulenförmigen, und man will auf einerley Pflanze sowohl borstige, als glatte Früchte wahrgenommen haben; daher der Nahme: zweifelhafter Mohn.

6) Der Morgenländische Mohn (P. orientale). Eine mehrjährige Pflanze, die aus dem Orient stammt, bey uns in Gärten angetroffen wird, und mit ihrer faserigen Wurzel im freyen Lande ausdauert. Der Stängel wird etwa zwey Fuß hoch, und ist mit vielen angedrückten Borsten besetzt. Die Blätter sind gefiedert mit lanzetförmigen, federartig eingeschnittenen, oder gezackten Blättchen; unterwärts stehen die Blätter auf Stielen, oben sitzen sie platt auf. Die schönen großen Bluthen haben eine dunkle Feuerfarbe, und hinterlassen glatte Samenkapseln.

*Mohn- oder Mekonsäure (Acidum meconicum). Der filtrirte Opiumabsud enthält mohnsaures Morphium aufgelöst. Man scheidet daraus die Mohnsäure nach der Vorschrift ihres Entdeckers Sertürner (1817) auf folgende Art. Durch Ammoniak wird das Morphium ausgeschieden und die durch Filtriren getrennte Flüssigkeit enthält nun mohnsaures Ammoniak aufgelöst. Setzt man derselben salzsauren Baryt zu, so fällt mohnsaurer Baryt zu Boden, und es bleibt salzsaurer Ammoniak in der Auflösung. Der gut abgesüßte mohnsaure Baryt wird durch längere Digestion mit sehr verdünnter Schwefelsäure zersetzt, die ausgeschiedene und in der Flüssigkeit aufgelöste Mohnsäure durch Filtriren von dem schwefelsauren Baryt getrennt, durch Abdampfen krystallisirt und endlich durch Sublimiren gereinigt. Choulant erhält die Mohnsäure durch Erhitzen eines Gemenges von gleichen Theilen mohnsauren Baryts, oder mohnsauren Bleys und verglas'ter Borsäure in einer Retorte sogleich sublimirt. Nach Robiquet wird der Ab ud von hundert Gewichtstheilen Opium mit zwey Gewichtstheilen Bittererde gekocht, die gebildete unauflösliche mohnsaure Bittererde auf ein Filtrum gesammelt, durch Digestion mit Alkohol von Morphium und von den färbenden Theilen befreyt dann in sehr verdünnter Schwefelsäure aufgelöst, die Auflösung durch salzsauren Baryt zer-

ſetzt, wobey ſich ein aus ſchwefelſaurem Baryt gemengter Niederſchlag bildet, welcher gut ausgeſüßt mit ſehr verdünnter Schwefelſäure zerlegt wird. Die ausgeſchiedene Mohnſäure wird durch Filtriren von dem ſchwefelſauren Baryt getrennt, kryſtalliſirt, und die gut getrockneten Kryſtalle zuletzt bey ſehr gelinder Hitze ſublimirt.

Die ſublimirte Mohnſäure erſcheint in weißen langen Nadeln, in vierſeitigen Blättern oder in ſehr langgezogenen Octaëdern, von einem ſauern, hintennach bittern Geſchmacke, welche im Waſſer leicht auflöslich ſind und durch Abdampfen der die Lakmuspapiere rothenden Auflöſung wieder in glimmerartigen Blättern anſchießen. Sie ſind auch in Alkohol und Aether auflöslich. Die Mohnſäure ſchmilzt bey + 100° R. wie Oehl, verflüchtigt ſich auch bey dieſer Temperatur ohne Zerſetzung, und läßt ſich ſublimiren. Sertürner ſchreibt der Mohnſäure giftige Eigenſchaften zu, welche aber Sömmering bey ſeinen Verſuchen an jungen Hunden nicht beſtätigt fand.

Die Mekonſäure färbt alle auch noch ſo ſehr verdünnten Auflöſungen des Eiſens, worin ſich dieſes als Peroxyd befindet, augenblicklich kirſchroth, und iſt in dieſer Beziehung ein eben ſo empfindliches Reagens wie die Schwefelſäure. Eine mit gewöhnlicher Tinte gemachte und ſchon ganz eingetrocknete Schrift wird durch Beſtreichen mit aufgelöſter Mekonſäure roth.

Mohrenfliege (Musca morio). heißt eine Fliege von der Größe der gemeinen Stubenfliege. Sie gehört zur erſten Familie, (ſ. Fliege), und hat alſo fadenförmige Fuhlhörner ohne Seitenborſte. Ihr Nahme rührt von ihrer Farbe her, die überall ſchwarz iſt. Auch die langen ausgebreiteten Flügel haben dieſe Farbe, doch iſt ihre Spitze durchſichtig. Den plattgedrückten. Körper bedecken kleine Härchen. Man findet dieſe Fliege im May und Juny in Gärten und Gebüſchen auf allerley Geſträuch.

Mohrenkopf-Spinner, Mohrenkopf (Phalaena bombyx morio). Iſt ein kleiner Nachtfalter aus der Familie der Spinner, mit Flügeln die ſchwarzem Flor gleichen, und einem ſchwarzen Körper mit gelben Einſchnitten am Hinterleibe. Die ſchwarze, mit ſechs roſtfarbenen Warzen beſetzte Raupe findet ſich auf dem dauernden Lolch. Der Schmetterling ſitzt an Mauern und Wänden der Gärten.

Mohrrübe, (ſiehe: Möhre).

*Moi d'or, ein einfacher Portugieſiſcher, wägt nach der Verordnung vom 22. April 1753 und 4. November 1755, 1 Ducaten + 32 Gran; ein halber, 47 Gran; ein funftel Moi d'or, 18 Gran; ein doppelter, 3 Ducaten + 5 Gran; ein fünffacher, 7 Ducaten + 42 Gran.

*Moire metalliques, metalliſcher Mohr. So nennet man ein neues durch Zufall entdecktes Kunſtproduct, welches dadurch gebildet wird, indem man auf eine verzinnte Metallfläche entweder eine einfache oder zuſammengeſetzte Säure wirken läßt. Es entſtehen dadurch auf der Oberfläche mannigfaltige, kryſtallähnliche Zeichnungen, wodurch die natürliche Perlmutter nachgeahmt wird; denn verſchiedene Reflexe des Lichts bewirken das herrliche Farbenſpiel. Das Product hat aber auch Aehnlichkeit mit den ſchillernden Zeugen, welche man gewäſſerte oder marinirte nennt. In Frankreich iſt dieß Blech im Jahr 1815 erfunden worden. Manche Deutſche Künſtler haben es bald mit Glück nachzuahmen gelernt.

Die verzinnte Oberfläche, am beſten des Engliſchen Weißblechs, wird zuerſt mit Potaſchenlauge und Seife oder Kleyen abgewaſchen, hierauf getrocknet, und ſo ſtark erhitzt, als es die darauf gehaltene Hand ertragen kann. Hierauf werden die Bleche mit einem Pinſel oder Schwamm, den man in eine Säure getaucht hat,

Digitized by Google

überfahren. Die Säure kann auf folgende Art zubereitet werden. Man nehme einen Theil Schwefelsäure, und verdünne sie mit funf Theilen Wasser. Ferner nehme man einen Theil Salpetersäure, und verdünne sie mit ihrem gleichen Gewicht Wasser. Jede dieser bereiteten Säuren wird besonders aufbewahrt. Von der erstern nimmt man zehn Theile, und vermischt sie mit einem Theil der letztern. Dieses Gemisch wird entweder mittelst einer Bürste oder eines Schwammes auf die verzinnten Bleche getragen. Man wiederhohlt es, bis die verlangten Figuren zum Vorschein kommen. Man läßt auch die Schwefelsäure früher, dann die Salpetersäure wirken.

Nach fleißigem Waschen mit Wasser und Trocknen werden die bestrichenen Tafeln sobald als möglich gefirnißt, oder vorher mit Lackmusfarbe überzogen und illuminirt. Alle gefärbten Nüancen, welche man auf dem Metallmohr sieht, werden durch scheinende Firnisse hervorgebracht. Man verfertigt aus diesem Bleche Leuchter, Dosen ꝛc., ja man hat sogar angefangen, es zur Austapezirung von Zimmern anzuwenden, wo es (als ein guter Wärmeleiter) die Zimmer kalt macht.

In einigen Fabriken Frankreichs und der Niederlande schlägt man hin und wieder mit einem Hammer auf das Metall, läßt früher concentrirte Schwefelsäure mit acht Theil Scheidewasser oder aufgelöstes Kochsalz wirken, und nun bildet sich ein bewölkter Himmel, durch welchen die Strahlen des schönsten Lichtes mit den mannigfaltigsten Schattirungen hervorbrechen. Man kann diese schönen Zeichnungen auch dadurch noch sehr verändern, wenn man durch das Löthrohr die Flamme auf bestimmte Punkte mit größerer oder geringerer Stärke wirken läßt. Aehnliche Wirkungen erhält man auch, wenn man Citronensäure statt der verdünnten Schwefelsäure anwendet.

Nachdem diese Erscheinungen nicht allein beym Eisenblech anzutreffen sind, sondern einen allgemeinen Grund haben, so lohnt es sich der Mühe, bey dem jetzt gewöhnlichen Blechlackiren nicht stehen zu bleiben. Und zwar könnte man Kupfer, Messing, Zinn verzinnen. Die Säuren scheinen bloß durch Oxydation zu wirken, und die Figuren bloß von der Lage der Zinnkrystalle zu entstehen.

Mokka- oder eigentlich Mochhastein, (siehe: Dendrachat).

Mokokko, (siehe: Maki, ringelschwänziger.)

Molch. Die Benennung einiger Eidechsen, welche fast immer in gewissen Zusammensetzungen gebraucht wird, z. B. Erdmolch, Wassermolch; (siehe diesen Art.)

Molle, oder Mollebaum (Schinus). Es sind drey Arten von Gewächsen dieses Nahmens bekannt. Sie gehören, weil männliche und weibliche Bluthen getrennt auf zwey verschiedenen Stämmen stehen, in die XXII. Cl. 9. Ord. n. L. und in die XIV. Cl. 94. Ordn. nach Juss. Beyderley Blüthen haben einen fünfspaltigen Kelch; eine fünfblättrige Krone. In den weiblichen Blüthen findet man außer unfruchtbaren Staubgefäßen, einen rundlichen mit drey Narben versehenen Fruchtknoten, der sich zu einer dreyfächerigen Beere mit einzelnen Samen ausbildet.

1) Die gemeine Molle (Sch. molle). Ein ziemlich hoher Baum oder Strauch, der in Peru wild wächst, aber auch im südlichen Europa im Freyen ausdauert. Seine Blätter sind gefiedert und ihre Blättchen sägeartig gezähnt. Die kleinen gelben Blümchen stehen in Trauben, und hinterlassen röthliche Beeren. Wenn man den Stamm dieses Baums oder seine Aeste ritzt, so fließt ein wohlriechender Saft heraus, der sich an der Luft zu einem Gummi verdickt, welches dem Elemigummi ähnelt. Aus den Beeren macht man in Peru, nach Absonderung der bittern Samenkerne, an-

Digitized by Google

genehme und gesunde Getränke, Wein: und Essig.

2) Die Brasilianische Molle (Sch. areira), wächst nicht nur in Peru, sondern auch in Brasilien, und hat mit der vorigen große Aehnlichkeit; unterscheidet sich jedoch dadurch sehr deutlich, daß die Blättchen der gefiederten Blätter glattrandig, gleich groß sind, und auf gleich langen Stielen stehen. Die Eigenschaften und den Nutzen hat die Brasilianische Molle mit der vorigen gemein.

†Molybdän (Molybdaenum). Durch heftiges Weißglühen von molybdänsaurem Ammoniak in einem bedeckten Kohlentiegel erhält man eine nicht vollkommen geschmolzene, sondern aus zusammen gebackenen, kleinen, silberglänzenden, nicht ganz spröden Körnern bestehende Masse, welche so hart ist, daß sie zwölfléthiges Silber ritzt, ein specifisches Gewicht von 7,500 nach Hielm, von 8,600 nach Buchholz hat, in dem heftigsten Kohlenfeuer nicht vollkommen schmilzt, an der Atmosphäre nur langsam anläuft, bey der Glühhitze aber durch schnellere Oxydation anfangs hellbraun, dann violettbraun wird, darauf aus dem gesättigten Blau in Lichtblau übergeht, welches später zu Weiß wird, bis sich bey heftigerer Hitze die Masse in weißen Dämpfen verflüchtigt, und an kälteren Körnern in gelblichen, glänzenden Schuppen ansetzt. Das Wasser wird durch Molybdän nicht zersetzt; wohl aber die meisten Säuren, durch welche dieses Metall in molybdänige Säure verwandelt wird. (Von Clarke ist das Malybdänmetall aus der Molybdänsäure mittelst des Knallgasgebläses, von Children mittelst seines galvanischen Apparates reducirt worden).

Man unterscheidet drey Oxydationsstufen des Molybdäns: das braune Oxyd, die blaue molybdänige Säure, die weiße Molybdänsäure. Das braune Molybdänoxyd erhält man durch Rösten des Metalls bey gelinder Hitze bis zu einem gewissen Puncte, dann durch Glühen des molybdänsäuren Ammoniaks. Die molybdänige Säure entsteht beym Rösten des reinen und des geschwefelten Molybdäns bis auf einen gewissen Grad, durch längeres Kochen des Metalls oder Oxyds im Wasser beym Zutritte der Luft; ferner wenn man zehn Gewichtstheile Molybdänsäure mit funf Gewichtstheilen Metall, oder mit 9½ Gewichtstheilen braunem Oxyde mit etwas warmen Wasser zu einem Breye reibt, diesen wiederhohlt mit zwölf Gewichtstheilen Wasser auskocht und wieder reibt, die erhaltenen Laugen dann bey verhindertem Luftzutritte oder mit Zusatz von etwas Metall bey einer +40°R. nicht übersteigenden Hitze, am besten in der Querik'schen Leere, abdampft; endlich durch Desoxydation der Molybdänsäure auf andern Wegen. Die molybdänige Säure characterisirt sich durch die schöne blaue Farbe, durch den bittern, zusammenziehenden, metallischen Geschmack, durch ihre leichte Auflöslichkeit im Wasser, mit dem sie sich ohne zu krystallisiren bis zur Consistenz eines saphirblauen Syrups concentriren läßt, durch die Fähigkeit Lackmus stark zu röthen und sowohl mit Säuren als mit Basen Salze zu bilden, die sich meistens durch die blaue Farbe zu erkennen geben. Die Molybdänsaure erhält man zuletzt durchs Rösten des Molybdäns oder Molybdänsulfurids oder molybdänsauren Ammoniaks in Berührung mit der Atmosphäre, oder durch öfteres Abziehen der Salpetersäure über den beyden ersteren. Nach Buchholz wird das natürliche, von der Gangart möglichst befreyte Molybdänsulfurid bey sehr gelindem Feuer und unter fortgesetztem Umrühren so lange geröstet, als sich schweflige Säure entwickelt. Die geröstete Masse wird darauf mit einer Auflösung von kohlensaurem Kali gekocht, filtrirt, aus der filtrirten Lauge von molybdänsaurem Kali durch Salpeter-

Digitized by Google

säure oder Salzsäure die Molbydänsäure gefället, gut ausgesüßt und getrocknet. Die Molybdänsäure ist ein weißes, bey höheren Temperaturen gelb aussehendes, scharf metallisch schmeckendes, Lakmus röthendes Pulver von specifischem Gewichte 3,400, welches leicht zu einer grauen strahligen Masse schmilzt, bey steigender Hitze sich in Gestalt eines weißen Rauches verflüchtigt, der sich an kälteren Körpern zu gelblich-weißen Nadeln oder Schuppen verdichtet. Die Molybdänsäure braucht nach Buchholz 500 Gewichtstheile heißes Wasser zur Auflösung, welche blaßgelb ist, und woraus sie durch viele andere Säuren, z. B. durch Schwefelsäure, Salpetersäure und Salzsäure wieder gefället, durch Molybdänmetall, durch Molybdänoxyd, durch Zink, Eisen, Zinn, Zinnprotoxydsalze zu blauer molybdäniger Säure reducirt wird. Durch Kochen mit tropfbarer Salzsäure wird die Molybdänsäure unter Entwicklung von Chlorgas zu molybdäniger Säure. Zu den Säuren hat die Molybdänsäure eine geringe Verwandtschaft, löst sich daher in den meisten nur in äußerst unbedeutender Menge auf, indem sie dieselben gelbbraun färbt. Dagegen hat sie eine große Verwandtschaft zu den Salzbasen, mit denen sie theils auflösliche, theils unauflösliche, feuerbeständige, molybdänsaure Salze bildet. Die Molybdänsäure wird auch erhalten, indem man das geröstete Molybdänsulfurid mit Ammoniak digerirt, die Flüssigkeit bis zur Trockenheit abdampft, den molybdänsauren Ammoniak durch Glühen zersetzt, dann in Berührung mit der Atmosphäre röstet.

Sowohl Molybdänmetall als Molybdänsäure schmelzen mit Schwefel zu glänzend schwarzem, pulverigen Molybdänsulfurid, welches unter dem Nahmen Wasserbley von allen Molybdänverbindungen am häufigsten in der Natur als eine metallisch glänzende, bleygraue, aus sechsseitigen, fett anzufühlenden Tafeln bestehende Masse von specifischem Gewicht 4,700 vorkommt.

Wenn Salzsäure über Molybdänsäure abgezogen, und der Rückstand dann bis zum Rothglühen erhitzt wird, so bleibt molybdänige Säure zurück, und nebst dem davon gehenden Chlorgas sublimirt sich eine graue Masse, worin durch salpetersaure Silberauflösung Chlor angezeigt wird, welches also vielleicht Molybdänchlorid ist. Pelletier's Molybdänphosphorid ist nicht untersucht, und Verbindungen des Molybdänmetalls mit Stickstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, Bor und mit den übrigen einfachen Stoffen sind nicht bekannt. Die Metalle werden durch die Verbindung mit Molybdän weiß, spröde und strengflüssig.

Das Molybdän, welches bisher bloß als Sulfurid im Wasserbley und als molybdänsaures Bley in dem Kärnthner gelben Bleyspathe gefunden worden ist, (Born's Wasserbleysilber enthält bloß Wismuth, Tellur und Selen), wurde 1778 von Scheele aus dem Wasserbley als Säure ausgeschieden, und aus der Säure von Hielm 1782 als Metall dargestellt.

Molylauch (Allium moly). Die ältesten Griechischen Schriftsteller, und schon Homer, erwähnen eines Krauts, das sie Moly nennen, und das eine giftwidrige Kraft gehabt haben soll. Was sie damit für ein Gewächs meynen, ist unmöglich zu bestimmen; die neuern Botaniker haben indeß einer Lauchart jenen Griechischen Nahmen beygelegt. Dieser Molylauch hat einen beynahe ganz cylindrischen Schaft; lanzetförmige, ungestielte Blätter und eine horizontalblühende Dolde. Die ganze Pflanze wird etwa einen Fuß hoch; die Zwiebel dauert mehrere Jahre, und die Blüthe erscheint gelbröthlich im Juny und July. Die Wurzel kommt im Geruch und wahrscheinlich auch in den übrigen Eigenschaften mit dem Knoblauch über-

Digitized by Google

ein. Man braucht diese Pflanze nicht. Sie wächst auf den Pyrenäen.

*Monadelphia, die sechszehnte Linnée'sche Classe. Pflanzen, deren Staubgefäße durch ihre Fäden in einen Cylinder oder eine gemeinschaftliche Grundfläche verbunden sind, gehören, wie Geranium sylvaticum und Althaea officinalis Tab. 1 Fig. 4—10 es zeigen, zu dieser Classe.

*Monandria. Diejenigen Pflanzen, welche nur Einen Staubfaden haben, gehören nach dem Linnee'schen Systeme zur ersten Cl. Monandria. (Durch Globba marantina Tab. 1. Fig. 1. versinnlichet.)

Monarde (Monarda). Die 7 bis jetzt bekannt gewordenen Arten von Pflanzen dieses Nahmens, sind einem in der Mitte des XVI. Jahrhunderts lebenden Spanischen Arzte, Nicolaus Monardes, zu Ehren so genannt worden. Sie wachsen alle im nördlichen Amerika, und in der alten Welt hat man noch nicht Eine Art angetroffen. Mehrere sind zur Zierde für die Gärten nach Europa verpflanzt worden, wo sie nun überall leicht fortkommen. Die Geschlechtskennzeichen bestehen in der röhrenförmig-rachenförmigen Blumenkrone, deren obere Lippe gleich breit ist, und die Staubgefäße einhüllt; und in den vier nackten Samen. Nach Linné's System ist der Standort die II. Cl. 1. Ordn. und n. Juss. die VIII. Cl. 39. Ordn.

1) Die purpurrothe Monarde (M. fistulosa). Sie stammt aus Canada; hat eine dauernde Wurzel, und treibt zwey bis drey Fuß hohe, etwas haarige, in Zweige vertheilte Stängel. Diese sind zwar viereckigt, aber die Ecken sind abgestumpft und die Furchen kaum merklich. Die länglich lanzetförmig-herzähnlichen Blätter sitzen auf Stielen einander gegenüber, sind auf beyden Seiten etwas behaart und hinterwärts scharf eingekerbt. An den Enden des Stängels und der Zweige erscheinen im Juny und July die purpurrothen wohlriechenden Blumenköpfe. Jeder derselben ist äußerlich von sechs aufwärts gerichteten, an Größe ungleichen Blättern umgeben, die einige andere schmälere bedecken. Die Krone ist haarig und am Rande der Lippe weiß. In Deutschen Gärten findet man diese Art häufig. Sie vermehrt sich stark durch die Wurzel, bringt aber keinen Samen. Das Kraut wird oft statt des von der folgenden als ein auflösendes und stärkendes Mittel gebraucht; allein man hat die Eigenschaften und Kräfte noch nicht genugsam bestimmt.

2) Die scharlachrothe Monarde (M. didyma), wächst in Pensylvanien, dauert durch die Wurzel aus, und treibt etwa fußhohe, völlig viereckigte, mit vier Furchen durchzogene und mit Zweigen besetzte Stängel. Die Blätter sind gestielt, einander gegenüber stehend, eyrund-zugespitzt, und etwas rauh anzufühlen. Mehrentheils findet sich nur Ein Blumenkopf am Ende des Stängels und seiner Zweige; oft aber treibt aus der Mitte desselben ein neuer Stiel mit einem kleinern Blumenkopfe hervor, in welchem Falle also die Blüthen in Wirteln stehen. Die Form und Bildung der Blumenkopfe ist wie bey der vorigen; die Krone aber scharlachfarbig. Einige Botaniker haben außer den beyden Staubgefäßen oft noch zwey andere ohne Staubbeutel wahrgenommen. Kraut und Blüthe dieser Pflanze riechen sehr angenehm gewürzhaft; ersteres schmeckt bitter, und man schreibt ihm nervenstärkende und erquickende Eigenschaften zu. — In unsern Gärten wuchert diese Monarde, die vom Unkundigen Hahnenkamm genannt wird, ziemlich stark. In England trinkt man den Blätteraufguß als Thee.

3) Die punctirte Monarde (M. punctata). Sie wächst in Virginien wild, und dauert höchstens zwey Jahre. Der viereckigte Stängel wird etwa vier Fuß hoch und ist stark mit Zweigen besetzt; die Blätter sind lanzetförmig und am

Digitized by Google

Rande ein wenig gekerbt; die Blumen stehen in Wirteln; jeden Wirtel umgeben rothe Deckblätter; die kleine Blumenkrone ist gelb mit purpurrothen Puncten. Man kann diese Monarde, die in allen ihren Theilen sehr angenehm riecht, im freyen Lande erziehen; doch pflegt die Wurzel im Winter oft abzusterben, wenn die Stängel vorher zur Blüthe kamen; daher man aus Vorsicht einige Pflanzen im Sommer am Blühen verhindert. Die Vermehrung geschieht gewöhnlich durch Samen.

4) Die fleischfarbene Monarde (M. clinopodia). Gleichfalls in Virginien wild, aber mehrjährig. Die Wurzel breitet sich sehr aus, und kriecht unter der Erde fort. Die dünnen viereckigten Stängel werden wenig über einen Fuß hoch, und sind mit gestielten, eyrundlänglichen, zugespitzten, tief gesägten, weichen, glatten Blättern besetzt. Am Ende der Stängel stehen die fleischfarbenen Blumenköpfe. In unserm Klima dauert diese Monarde sehr gut aus und vermehrt sich stark.

5) Die gefranzte Monarde (M. ciliata), wächst auch in Virginien wild. Sie unterscheidet sich vornehmlich durch ihre in Wirteln stehenden Blumen, deren Kronen länger als die Hülle, blau und auf der untern Lippe schwarz-roth gefleckt sind. Man findet sie in Deutschen Gärten nicht so häufig, wie die vorigen. — Die beyden andern Arten, die langblätterige und weiße Monarde (M. oblongata und rugosa) sind auch in Nordamerika einheimisch; in Deutschland aber unbekannter.

Monath, nennen wir die Zeit, binnen welcher der Nebenplanet unserer Erde, der Mond, seinen Lauf um den Himmel beendigt. Da der Mond in diesem Zeitraume auch seinen Wechsel oder die Erscheinungen seines Ab- und Zunehmens beynahe ganz vollendet, so mußte dieß die Menschen sehr bald aufmerksam machen und veranlassen, daß man die zurückgelegten Zeiträume nach Mondswechseln oder Monathen zählte. Genauere Beobachtungen mußten bald zeigen, daß man die Zeiträume des Mondenlaufs auf verschiedene Art berechnen könne. Betrachtet man nähmlich die Zeit, binnen welcher der Mond seinen Umlauf um den Fixsternhimmel zu vollenden, d. h. wieder zu den vorigen Fixsternen zu gelangen scheint, von denen er ausging; so heißt dieß der siderische Monath. Während dieses Umlaufs sind die Nachtgleichen etwas vorgerückt und mit ihnen auch alle Puncte der Ekliptik. Der Mond trifft also auf den vorigen Punct der Ekliptik früher wieder, und der Zeitraum, in welchem er den ganzen Umkreis der Ekliptik durchläuft, der periodische Monath, ist etwas kürzer als der siderische, wiewohl der Unterschied höchstens nur 7 Secunden beträgt. Die Sonne aber ist während der Zeit beträchtlich vorgerückt, und der Mond braucht über zwey Tage, um sie einzuhohlen; daher ist der Zeitraum von einem Neumond zum andern, oder die Dauer eines völligen Mondwechsels, die der synodische Monath heißt, länger, als die beyden vorigen. Ueberdieß sind alle Mondsumläufe an sich von ungleicher Dauer, und man muß sie daher, wenn eine allgemeine Bestimmung verlangt wird, nach mittleren Größen angeben. In solchen setzt la Lande

den siderischen Monath auf 27 Tage 7 St. 43 Min. und 11,5069 Sec.
den periodischen Monath auf 27 Tage 7 St. 43 Min. und 4,6480 Sec.
den synodischen Monath auf 29 Tage 12 St. 44 Min. und 2,8921 Sec.

Da zwölf Mondwechsel beynahe an Dauer einem Sonnenjahre gleich sind, so nennt man den zwölften Theil dieses Jahres, welcher 30 Tage 10 St. 29 Min. und 4 Sec. beträgt, einen Sonnenmonath, da die vorigen Mondenmonathe sind. Alles dieses nun sind astronomische Monathe, von welchen sich

Digitized by Google

der bürgerliche Monath in so fern unterscheidet, daß er, um der bequemen Rechnung willen, aus vollen Tagen besteht, deren Zahl jedoch den astronomischen Monathen nahe kommt. Am natürlichsten ist's, den Sonnenmonath auf 30 bis 31 Tage, und den Mondenmonath, wobey man auf den Mondwechsel oder synodischen Umlauf sieht, auf 29 bis 30 Tage zu setzen. Soll sich das Jahr bloß nach dem Mondlaufe richten, so können Monathe von 29 bis 30 Tagen beständig abwechseln. Von dieser Art ist das Mahomedanische Jahr, bey welchem nur 11 Mahl in 30 Jahren noch ein Tag eingeschaltet, oder ein Monath von 30 Tagen statt eines von 29 gesetzt werden darf. Wenn man aber das Jahr nach der Sonne und den Monath nach dem Monde einrichten will, so werden die Schwierigkeiten größer.

Die Romer bedienten sich gleich im Anfange ihrer Zeitrechnung der Sonnenmonathe von 30 bis 31 Tagen. Numa führte ein Mondenjahr von 355 Tagen ein, in welchem der ungeraden Zahl wegen Monathe von 29 und 31 Tagen abwechselten. Es entstand aber nach und nach bey dieser Rechnung so viel Verwirrung, daß Julius Cäsar bey seiner Kalenderverbesserung für gut fand, den Mondwechsel ganz aus den Augen zu setzen, und die Zeitrechnung bloß auf den Sonnenlauf zu gründen. Man schaltete nun nicht mehr, wie vorher, ganze Monathe ein, sondern bloß Tage, und die Monathe erhielten die noch jetzt gebräuchliche Anzahl von 30 und 31 Tagen, wobey nur der Februar 28 bekommt. Bey dieser Einrichtung fällt zwar der Eintritt der Sonne in jedes Zeichen der Ekliptik fast immer auf denselben Monathstag, die Neumonde, Viertel- und Vollmonde aber stehen mit den bürgerlichen Monathen in keiner unmittelbaren Verbindung; sie rücken vielmehr durch alle Tage der Monathe hindurch, und fallen, im Durchschnitte genommen, im folgenden Monathe etwa um einen Tag früher, als im vorhergehenden.

†Mond. Der einzige Nebenplanet oder Trabant unserer Erde, der nicht nur unter den übrigen Gestirnen der täglichen Bewegung zu folgen, sondern auch in der Zeit eines Monaths einen Umlauf um den Himmel von Abend gegen Morgen zu vollenden scheint, und während dieser Zeit bald sichelförmig, bald oval, bald kreisrund gesehen wird, so daß sich diese Abwechselungen nach seinem Stande gegen die Sonne richten. Schon sehr frühzeitig mußten aufmerksame Himmelsbeobachter einsehen, daß der Mond sich um die Erde bewege. Er legt seine Bahn um dieselbe in 27 ½ Tagen zurück. Die Erde steht aber nicht genau im Mittelpuncte der Mondesbahn, und diese Bahn liegt auch nicht in der Ebene der Ekliptik, sondern ist unter einem Winkel von 5¼ Gr. gegen dieselbe geneigt. — Unter allen Gestirnen ist der Erde keins so nahe wie der Mond. Seine mittlere Entfernung von uns beträgt 30 Durchmesser der Erde, d. i. 51570 geographische Meilen, welche Angabe bis auf 29 Meilen mit Zuverlässigkeit anzunehmen ist. Die Mondsbahn ist nicht kreisrund, sondern elliptisch; daher sind auch die Abstände des Mondes von der Erde sehr verschieden, und dieser Himmelskörper befindet sich bey jedem seiner Umläufe ein Mahl in der Erdnähe und ein Mahl in der Erdferne. In der Regel sollte sich sein größter Abstand zum kleinsten, wie 1055 zu 945 oder fast wie 19 zu 17 verhalten; allein bey der großen Ungleichheit des Mondlaufs ist die Excentricität seiner Bahn selbst veränderlich, und daher das Verhältniß des größten und kleinsten möglichen Abstandes fast wie 9 zu 8. Die großen Ungleichheiten im Mondlaufe rühren größtentheils von der starken Einwirkung der Sonne auf diesen Himmelskörper her, und fallen bey der geringen Ent-

Digitized by Google

fernung desselben um so mehr in die Augen; sie erschweren auch die genaue Bestimmung seines Laufs, so daß sich schon die Alten darüber beklagten. Nachher stieß man noch auf neue Ungleichheiten, wodurch die Bestimmung des Mondlaufs labyrinthisch verwirrt wurde. Nur durch Newton's Entdeckung der Gesetze von der allgemeinen Schwere, nach welchen einige der vornehmsten Störungen im Mondlaufe sehr glücklich aus seiner starken Gravitation gegen die Sonne erklärt wurden, gelangte man auf einen sichern Weg, jene Schwierigkeiten zu überwinden. Dieser Weg wurde auch von mehrern Astronomen betreten, doch von keinem mit so glücklichem Erfolge, wie von Tobias Mayer. Dieser verfertigte die vortrefflichen Mondstafeln, nach welchen man durch dreyzehn verschiedene Reductionen oder Gleichungen den wahren Ort des Mondes für jeden Zeitpunkt bis auf eine Minute richtig bestimmen kann.

Im Durchschnitt durchläuft der Mond seine Bahn in 27 Tagen 7 Stunden 43 Minuten und 5 Secunden, und legt also der mittlern Bewegung nach, täglich 13 Grad 10 Minuten und 35 Secunden des Kreises zurück, welches in Hinsicht auf die Größe des Kreises auf eine Zeitsecunde in der Erdferne 3132 Pariser Fuß beträgt. — Aus seinen Flecken ergibt sich, daß der Mond der Erde immer die nähmliche Seite zukehrt. Hieraus darf man aber nicht schließen, daß er sich nicht um seine Axe drehe; vielmehr erhellet es eben daraus, daß dieß wirklich geschieht; diese Umdrehung erfolgt aber in eben der Zeit, in welcher der Mond um die Erde läuft, und ihre Axe steht auf der Ebene der Mondesbahn fast lothrecht. Dennoch bemerkt man, daß sich die der Erde zugekehrte Fläche des Mondes periodisch etwas verrückt, indem die in ihrer Mitte befindlichen Flecken bald nord- bald südwärts treten. Man nennt diese kleine Bewegung das Schwanken des Mondes. — Der scheinbare Durchmesser des Mondes beträgt nach mittlerer Angabe in der Erdferne 29 Minuten 32 Secunden, in der Erdnähe aber 32 Minuten und 58 Secunden. Der wahre Durchmesser wird auf $^3/_{11}$ des Durchmessers unserer Erde angenommen; demnach ist letztere im Durchmesser $3^2/_3$ Mahl, an Oberfläche 14 Mahl, und an körperlichem Inhalte 50 Mahl größer als der Mond. Setzt man nun den Durchmesser der Erde auf 1719 geographische Meilen, so ist der Durchmesser des Mondes = 468 solcher Meilen.

Daß der Mond ein dunkler Körper ist, und sein Licht von der Sonne erhält, lehrt der Augenschein; denn woher sonst die Abwechselungen in seiner Erleuchtung? Man überzeugt sich davon ferner durch die Sonnen- und Mondfinsternisse, und die Flecken, welche man schon mit bloßem Auge auf der Mondsfläche wahrnimmt, lassen ohne Bedenken auf ansehnliche Vertiefungen und Erhöhungen schließen, die man Thäler und Berge nennen kann, und welche das Licht auf verschiedene Art zurückwerfen. Ueberhaupt erhellet aus allem, was wir vom Monde bestimmt wissen, daß er ein der Erde ähnlicher Himmelskörper sey. Dieß erkannten auch schon die Alten, und Plutarch sagt, daß die Pythagoräer den Mond für bewohnt und mit Thieren und Pflanzen besetzt gehalten hätten (s. de placitis philosoph. II. 30.) Auch in den neuern Zeiten hat es Viele gegeben, die den Mond als einen Körper ansahen, auf welchem sich lebende Wesen befänden. An sich ist diese Meynung keineswegs ungereimt, sondern vielmehr höchst wahrscheinlich; jedoch darf man die Aehnlichkeit des Mondes mit unserer Erde nicht zu weit treiben, und alles darauf nach dem Maßstabe annehmen, wie es auf unserer Erde ist. Wahrscheinlich finden dort ganz andere Bestandtheile der Dinge und eine ganz neue Schöpfung Statt; denn da schon auf unserer Erde

Digitized by Google

eine so große Mannigfaltigkeit in Allem sichtbar ist; wie sollte sie sich nicht besonders auf andern Weltkörpern zeigen? Vielleicht ist die Masse des Mondes ganz anders, als die Masse unserer Erde, und vielleicht gibt es auf jenem Planeten eine ganz andere Naturgeschichte, die mit der auf unserer Erde keine Aehnlichkeit hat! — Wenn es übrigens im Monde solche Wesen gibt, wie wir, so müssen sie am Himmel ähnliche Erscheinungen haben, wie wir. Die Sonne muß ihnen ungefähr so groß erscheinen, wie uns. Die Erde erscheint nur der einen Hälfte des Mondes, die immer nach uns gekehrt ist, und bleibt der andern unsichtbar. Das Bild der Erde ist für den Seleniten oder Mondbewohner eine von der Sonne erleuchtete Scheibe von zwey Grad Durchmesser, steht aber fast unbeweglich am Himmel, und verrückt die Stelle nur um sechs bis acht Grade. Die festen Länder und Inseln der Erde, vom Monde aus gesehen, zeigen sich dem Auge als dunkle Flecken, und man bemerkt ihre vier und zwanzigstündige Umwälzung um die Erdpole. Die Erdscheibe zeigt den Seleniten auch alle die Abwechselungen des Lichts, die wir am Monde sehen. Sie ist dunkel, wenn sie bey der Sonne steht; halb erleuchtet, wenn sie um neunzig Grad von derselben entfernt gesehen wird, und völlig hell, wenn sie der Sonne gegenüber steht. Sie verursacht durch ihr Dazwischentreten zwischen der Sonne und dem Monde Sonnenfinsternisse auf letztern, und erleidet selbst Verfinsterungen, wenn der Mond zwischen ihr und der Sonne zu stehen kommt. Vom Monde aus gesehen, muß unsere Erde ungefähr vierzehn Mahl größer erscheinen, als uns der Mond.

Die Mondflecken verdienen noch besonders betrachtet zu werden, zumahl da wir durch die bewunderungswürdigen Bemühungen eines verdienstvollen Beobachters, des Hr. Oberamtmanns Schröter zu Lilienthal, so schätzbare Kenntnisse davon erlangt haben. Dieser unermüdete Forscher beobachtete den Mond eine Reihe von Jahren hindurch mit zwey Herschelschen Telescopen, einem sieben- und einem vierfüßigen. Jenes gestattete eine 1000fache Vergrößerung, und ließ Gegenstände auf der Mondsfläche, die in der Wirklichkeit nicht über 188 Fuß Durchmesser hatten, als flimmernde, durch das Gesichtsfeld laufende Puncte erscheinen. Durch dieses vortreffliche Instrument entdeckte Schröter, daß die Mondoberfläche, überhaupt genommen, darin der Erdoberfläche gleicht, daß sich darauf eben die Abwechselungen von Ebenen, Bergen und Bergketten, Thälern, uranfänglichen und angesetzten Gebirgen befänden, wie auf der Erde; jedoch auch nicht ohne beträchtliche Unterschiede. In den hellern Theilen des Mondes zeigt sich die Gränzlinie der Erleuchtung durch gute Fernröhre überhaupt, noch mehr aber durch die von Schröter gebrauchten, allzeit höckrigt und auf verschiedene Art gebogen, woraus die Unebenheiten durch Berge und Thäler eben so deutlich, als aus andern Umständen erhellen. Die großen dunklen Flächen des Mondes stellen sich, wenn sie von der Gränzlinie der Erleuchtung durchschnitten werden, allemahl glatt und ohne hervorragende Theile dar. Man ist daher geneigt, sie für Ebenen anzusehen, deren Materie das Sonnenlicht nicht so stark zurückwirft, sondern mehr in sich zieht. Hevel und Riccioli nahmen sie aus diesem Grunde für Meere an, und legten ihnen Nahmen von Meeren bey; allein es gibt auch feste Körper, die das Licht weniger zurückwerfen, als andere; man darf also noch nicht schließen, daß die dunklern Flecken nothwendig Wasserflächen seyn müssen. Huygens nahm in vielen dunklen Flecken des Mondes mit großen Fernröhren Einsenkungen wahr, die Schröter mit seinem Telescop noch genauer beobachtete. In mehrern derselben be-

Digitized by Google

merkte er deutliche Spuren von mehrern horizontal über einander befindlichen Lagen oder Schichten, welche um die Einsenkung einen gebirgigten Wall bilden. Nichts ist gewisser, als daß in jenen Einsenkungen und ihren Wällen wieder Anhöhen, Thaler, Klüfte und Schichten vorhanden sind, die aber auch durch das beste Fernrohr unerreichbar bleiben. Jedoch haben beträchtliche Vergrößerungen in der That Hervorragungen in den Einsenkungen dem Auge sichtbar dargestellt. — Die Summe der Mondflecken, die sich auf seiner uns zugekehrten Fläche befinden, oder vielmehr durch die ansehnlichsten Vergrößerungen entdecken lassen, ist nicht gering. Schon Riccioli erkannte und benannte 244; durch Schröter's Bemühungen sind deren an 6000 größere und kleinere bekannt geworden. Viele von diesen hat er genauer untersucht und beschrieben. Zur Probe mag hier im Auszuge die Schröter'sche Beschreibung des großen dunklen Fleckens dienen, den man auf der Westseite der völlig erleuchteten Mondscheibe erblickt. Hevel nannte diesen Fleck palus Maeotis. Riccioli aber Mare crisium. Man kann ihn als eine große Mondslandschaft betrachten. Nach der von Tobias Mayer gelieferten Mondkarte liegt dieselbe zwischen dem neunten und vier und zwanzigsten Grade nördlicher selenographischer Breite und dem neun und vierzigsten und acht und sechzigsten Grade westlicher Länge, und erstreckt sich also mit Ausschluß der beträchtlichen Gränzgebirge und ohne Rücksicht auf seine Bogenkrümmung von Süden nach Norden, ungefähr auf sechs und fünfzig bis sieben und funfzig geographische Meilen; die Breite ist nicht geringer; der ganze Inhalt dieser Landschaft beträgt mithin zum wenigsten 2400 Quadratmeilen. Unter einem gewissen Erleuchtungswinkel stellt sie sich dem Auge völlig eben dar; unter andern Erleuchtungswinkeln aber erscheint sie ganz uneben. In der Landschaft selbst und an ihren Gränzen erblickte der Beobachter mehrere merkwürdige Gegenstände, z. B. eine Einsenkung mit einem Wallgebirge umgeben, die mit Einschluß des letztern im großten Durchmesser von Süden nach Norden fünf geographische Meilen hält. Von allen andern Gegenständen dieser Landschaft ist sie dadurch unterschieden, daß ihre innere, vom Walle eingeschlossene Fläche unter allen Erleuchtungswinkeln bald mehr, bald weniger dunkelgrau erscheint, und durch gute Fernröhre immer sichtbar ist. Ferner erscheint auf dieser Mondslandschaft ein im westlichen Gränzgebirge sich auszeichnendes, merklich höheres und über drey Deutsche Meilen langes Gebirge. Endlich zeichnet sich auch ein Vorgebirge auf dieser Landschaft aus, welches Hevel promontorium Agarum nannte. Es liegt einzeln vom Gränzgebirge, und tritt in die scheinbar ebene Fläche herein, ist aber nur unter gewissen Erleuchtungswinkeln sichtbar, und hat eine beträchtliche Höhe.

Einige helle Flecke des Mondes, z. B. Cleomedes, Endymion, Schickard, Grimaldi und andere erscheinen bald im gewöhnlichen weißen Lichte, bald als dunkle Flecken mit etwas veränderter Gestalt, da hingegen andere Flecken die helle Farbe immer behalten. Schröter leitet diese Erscheinung aus den Winkeln der Erleuchtungs- und Gesichtsstrahlen her, und vergleicht sie mit derjenigen, welche eine gebirgigte Landschaft auf der Erde darbiethet, wenn man sie aus einem bestimmten Gesichtspunkte vom Sonnenaufgange bis zu ihrem Untergange betrachtet.

Schon Hevel suchte die Höhe der Mondberge zu bestimmen; allein seine Methode ist nach Schröter zu unsicher, als daß man sich auf seine Angaben verlassen konnte. Er sucht daher die Höhe des Berges aus der Sonnenhöhe über die Stelle des Mondes, wo sich der Berg findet, und aus der Län-

Digitized by Google

ge seines Schattens. Diese Methode gewährt mehr Genauigkeit, als ein Naturforscher verlangt, und dient zugleich, die senkrechten Tiefen der Einsenkungen auf der Mondfläche zu messen. Die östliche Randgegend bey dem Flecken Grimaldi, Riccioli und Hevel, und die südliche bey Kircher und Grünberger hat vorzüglich hohe Berge. Schröter maß die letztere, die er Leibnitz und Dörfel nennt, zu wiederhohlten Mahlen, und fand sie 25,000 Pariser Fuß hoch, also höher als unser höchster Berg, der Chimborasso, ist, dessen senkrechte Höhe noch nicht 20,000 Fuß beträgt. Welche erstaunenswürdige Höhe! Und wie mag es zugehen, daß ein viel kleinerer Planet, als unsere Erde, um so viel höhere Berge hat? Wie unverhältnißmäßig erheben sich die Mondberge nicht über die Oberfläche dieses Weltkörpers, der doch nur 468 Meilen im Durchmesser hat. Der Chimborasso macht mit seiner nicht völlig 20,000 Fuß betragenden Höhe gegen den 1719 Meilen langen Durchmesser der Erde nur eine geringe Erhebung aus, die noch keine Meile beträgt. Wie unverhältnißmäßig muß man also nicht die Höhe der Mondberge finden! Sie steigen nicht nur zu der Höhe einer geographischen Meile hinan, sondern einige sogar noch darüber, so daß die größte Höhe der Mondberge $\frac{1}{214}$ des Mondhalbmessers beträgt. Demnach sind die höchsten Mondberge verhältnißmäßig fast fünf Mahl so hoch, als die höchsten Berge der Erde.

Nicht weniger bemühte sich Schröter auch die Einsenkungen zu messen, von denen es eine so große Menge auf der Mondoberfläche gibt, und die von der ungeheuern Größe von dreyßig Fuß Durchmesser bis zu einer halben Viertelmeile herabsteigen. Die tiefste Einsenkung, die der Beobachter gemessen hat, befindet sich nicht weit vom nordwestlichen Mondrande über dem Mare crisium und dem Cleomedes. Sie hat vierthalb Deutsche Meilen im Durchmesser, und mehr als drey tausend Toisen Tiefe. Der Augenschein lehrt, daß diese ungeheuern Becken zugleich mit den sie umgebenden Wallgebirgen durch einerley von innen herauswirkende Kraft entstanden seyn müssen, und der Beobachter hat sich überzeugt, daß die Wallgebirge hinreichend sind, die Einsenkung auszufüllen, und daß der Wall oder Ring dieselbe Masse ist, die vorher den Raum des Craters einnahm.

Einen Ocean, oder ein so beträchtlich großes zusammenhängendes Meer, wie unsere Erde, hat die Mondfläche nicht. Sie ist vielmehr überall gebirgigt und ungleich. Selbst die großen Flecken, welche die ältern Astronomen für Meere ansahen, zeigen dieselben Unebenheiten, wie die hellern Gegenden. Auch keine Spur von Flüssen konnte der Beobachter entdecken. — Die zusammenhängenden Bergketten des Mondes leitet Schröter von einer Anschwellung der Mondrinde her; die Crater aber und ihre Wall- oder Randgebirge von wirklichen Ausbrüchen jener Anschwellungen. Die großen grauen Flecken scheinen minder gestorte Gegenden zu seyn, wo eine Vegetation Statt findet. Die Erscheinungen, die man sonst für Ausbrüche von Vulkanen zu halten geneigt war, erklärt Schröter eher für Stellen, die das Erdlicht stärker reflektiren, oder er leitet sie aus atmosphärischen Ursachen her. — Veränderungen nahm der unermüdete Beobachter auf der Mondfläche unläugbar wahr. So fand er am 27. August 1788 einen anderthalb Meilen weiten Crater am Hevel, der am 24. October 1787 noch nicht zu sehen war. Ein Berg im Mare crisium, den er längst als länglich gekannt hatte, erschien auf ein Mahl rund über der grauen Fläche erhaben, mit merklichem Schatten und mit einer deutlichen dreyvirtel Meile weiten Einsenkung versehen; dagegen war er nach ein paar Wochen wie-

Digitized by Google

der eben so länglich wie zuvor, und in einen schwarz dunkeln Schatten gehüllt.

Allein so sehr auch die Meynungen der Astronomen sich dahin zu vereinigen scheinen, dem Monde eine Atmosphäre abzusprechen; so glauben wir doch etwas weniger hart mit ihm verfahren zu müssen, und ihm eine viel dünnere und feinere zu ertheilen, in der wenigstens unsere Pflanzen nicht gedeihen, und alle unsere Thiere nicht leben könnten.

Von der Atmosphäre des Mondes handelt der Art. Atmosphäre. — Schriften über diesen Planeten sind: (Bode kurzgefaßte Erläuterung der Sternkunde. B. I. §. 368 und 418. La Lande astronom. Handbuch Leipz. 1775. 8. S. 643 und 686. Götting. Taschenbuch für 1792. S. 95, besonders aber die Selenotopographischen Fragmente zur genauern Kenntniss der Mondsfläche, ihrer erlittenen Veränderungen und Atmosphäre v. Joh. Hieron. Schröter. Lilienthal auf Kosten des Verfassers 1791. gr. 4. mit Kupf.)

Mondkäfer ((Scarabaeus lunaris). Ein Kolbenkäfer der ersten Familie (mit gehörntem Brustschilde) ungefähr von der Größe des Frühlingskäfers, acht Linien lang und beynahe fünf Linien breit. Er heißt darum Mondkäfer, weil sein breiter platter Kopf, auf welchem sich in der Mitte ein kegelförmiges Horn befindet, einem halben Monde gleicht. Das Rückenschildchen fehlt; der Rumpf ist verhältnißmäßig kurz, und Kopf und Brustschild nehmen fast die Hälfte des ganzen Körpers ein. Der breite halb kreisförmige Rand am Kopfe ist aufgeworfen und vorn etwas ausgeschweift; auf jeder Flügeldecke befinden sich acht ziemlich tiefe und mithin sehr deutliche Längsfurchen. Alle Theile des Käfers sind oben glänzend schwarz, oder schwarzbraun; die untern etwas gelbhaarig. Das Weibchen unterscheidet sich vornähmlich durch das viel kürzere, gerade, am Ende in zwey stumpfe Spitzen getheilte Kopfhorn.

Man findet diesen Käfer in mehrern Ländern Europens; auch in Deutschland, jedoch nur selten; wenigstens trifft man ihn in den hiesigen Gegenden nur sparsam auf Viehweiden an. Da er, wie der Roß- und Frühlingskäfer, im Kuhmiste wühlt, so übersieht man ihn überdieß leicht, und verwechselt ihn, wenn man nicht genau untersucht, mit jenem. Er drehet, wie der Pillenkäfer, aus dem Kuhmiste runde Kugeln oder Pillen, in deren jede das Weibchen ein Ey legt. Nachher werden diese Pillen in der Erde eingescharrt, oder an Grashalmen befestigt, und dienen so der ausschlüpfenden Larve nicht nur zur Sicherheit, sondern auch zur Nahrung.

Mondraute, oder Mondkraut, (Osmunda lunaria), ist eine Art Traubenfarn; also eine Pflanze aus der ersten Ordnung der vier und zwanzigsten Classe, (Cryptogamia Filices), die in Deutschland und anderwärts auf trocknen, bergigten Wiesen wächst, und auch unter den Nahmen Leberraute, Eisenbrech, Erdstern, St. Walpurgiskraut u. s. w. bekannt ist. Sie hat eine dauernde Wurzel, die im Frühjahre einen einzeln Schaft treibt, der nur einige Zoll hoch wird, weich und gelbgrün ist. Zur Seite dieses Schaftes sproßt ein kurzer Stiel hervor, der sich oben in kleine Zweige theilt, die ganz mit Kügelchen bedeckt sind. Dieser Theil ist die sogenannte Traube. Der Wedel, in welcher sich der Schaft endigt, ist gefiedert, oder in neun, eilf und mehrere einander gegenüberstehende nieren- oder mondförmige Lappen zertheilt. Die erwähnten Kügelchen machen die Befruchtungswerkzeuge der Mondraute aus. Sie haben anfangs eine grüne, dann eine gelbliche Farbe, öffnen sich von oben nach unten, und lassen einen feinen Samenstaub fallen. Die Zeit der Blüthe fällt im May und Juny.

Nur wenn man aufmerksam genug ist,

Digitized by Google

findet man dieß Pflänzchen, das bald aufwächst und vergeht, beym Botanisiren im Grase. Die Alchymisten legten einen großen Werth auf dasselbe, und auch die Zauberer brauchten es zu ihren Possen. Abergläubige Landleute pflegen es in die Milchgefäße zu legen, um Hexereyen abzuhalten. In der Arzeneykunst spielte die Mondraute gleichfalls eine nicht unwichtige Rolle, so lange man sich noch nicht durch vorurtheilsfreye Beobachtungen überzeugt hatte, daß sie weiter keine, als zusammenziehende Kräfte besitzt.

Mondsamen, oder Mondsamenkraut, (Menispermum), heißt ein Pflanzengeschlecht der 22. Classe 10. Ord. nach Linnée, und der XIII. Cl. 77. Ord. nach Juss. mit folgenden Geschlechtskennzeichen: Die auf zwey verschiedenen Stämmen befindlichen männlichen und weiblichen Blüthen bestehen beyderseits aus zwey Reihen Blättern, wovon die äußere vier, die innere aber acht enthält; die männliche Blüthe trägt sechszehn fruchtbare Staubgefäße; die weibliche aber acht unfruchtbare und zwey Fruchtknoten, aus welchen sich ein oder zwey nierenförmige Beeren mit einem großen Samen bilden. Dieser hat die Gestalt eines halben Monds; und dadurch ist der Geschlechtsnahme veranlaßt worden. Es sind ungefähr zwölf Arten bekannt, wovon wir nur einige anführen.

1) Der Fisch-Mondsame, (M. cocculus). Diese Art ist ein Strauch, der in Ostindien, besonders auf der Malabarischen Küste, auf Ceylon, Java, Amboina und andern Inseln zwischen den Felsen am Gestade des Meeres, unter den Schatten hoher Bäume, wild wächst. Seine Blätter sind herzförmig zugestumpft, vorn scharf gespitzt; die Stängel rissig; die Beeren den Früchten des Lorbeerbaums ähnlich, aber nierenförmig und von der Größe einer kleinen Kirsche. Man bringt sie trocken unter dem Nahmen Kokelskörner, oder Fischkörner, nach Europa. In dieser Gestalt sind sie auswendig runzlicht, schmutzig-grau, und enthalten unter der dünnen Schale einen weißlichen, rundlich-nierenförmigen Kern, welcher keinen Geruch, aber einen sehr heftigen, anhaltend bittern Geschmack hat. In Europa bedient man sich dieser Körner fast bloß zur Vertilgung der Kopfläuse; auch vermischt man sie wohl mit anderm Fischkoder, und wirft sie in Teiche, um dadurch die Fische, die sie einschlucken, zu betäuben und mit den Händen zu greifen. Man hat sie als Hulfsmittel äußerlich in Umschlägen auf das knotige Podagra angewendet; ob sie nicht innerlich als Arzeneymittel gebraucht, schätzbare Kräfte besitzen, ist noch nicht ausgemacht, aber nicht unwahrscheinlich, da die Wurzel des Strauchs von den Indiern in Koliken, Magenbeschwerden, Bauchflüssen und einigen Fiebern benutzt wird. Die Körner brauchen sie nicht bloß um Fische, sondern auch Vögel und Säugethiere damit zu fangen.

2) Der Canadische Mondsame, (M. Canadense). Ein windender Strauch, der an zwölf Fuß hoch steigt, und zu Lauben und schattigten Gängen sehr brauchbar ist. Die jungen, runden Zweige sind gestreift und etwas behaart; die wechselsweisen Blätter sehr lang gestielt, rund, am Grunde herzförmig, ungezähnt, aber etwas eckigt und an der Spitze in einen Faden verlängert. Da sie zwey Zoll lang und dritthalb Zoll breit sind, so geben sie ungemein viel Schatten. Im Juny und July treiben aus den Blattwinkeln die grünlichen Blumen in einer schmalen, langen Rispe hervor. Die Frucht, eine Traube, ist aus runden, schwarzen, beynahe erbsengroßen Beeren zusammengesetzt, die einen grünen Saft und ein Samenkorn enthalten, aber ungenießbar sind.

Als ein Nordamerikanisches Gewächs hält dieser Strauch den strengsten Winter aus.

Digitized by Google

3) Der Virginische Mondsame, (M. Virginicum). Ebenfalls ein Nordamerikanischer Strauch, der in Virginien und Karolina einheimisch ist, und mit seinen Ranken etwa funf Fuß hoch steigt. Die Gestalt der Blätter kommt der von den Epheublättern bey, und bleibt sich nicht gleich. Die obern sind ungetheilt, länglich, spitzig; die mittlern und untern aber winklicht, oder mit hervorragenden Ecken oder Lappen versehen. Die Oberfläche ist mit glatten Härchen besetzt. Die kurze weißliche Blumenrispe treibt aus den Blattwinkeln hervor.

Mondschnecke (Turbo), ist der Geschlechtsnahme von einer Menge Conchylien mit einer einfachen, gewundenen Schale und einer runden Oeffnung ohne alle Einschnitte, welche den Nahmen veranlaßt hat. An dem inwohnenden Wurme erblickt man zwey borstenähnliche, gefiederte Fühlfäden, und die Augen stehen auf kleinen Stielchen. Es gehören zu diesem Geschlechte einige sehr kostbare Arten, besonders die echte Wendeltreppe, die nebst der unechten in einem besondern Artikel beschrieben werden soll.

Mondstein oder Adular, (siehe Feldspath. Nr. 4.)

Mondviole (Lunaria). Es gibt zwey Arten von Pflanzen dieses Nahmens. Einige nennen sie auch Silberblatt oder Mondkraut. Die Geschlechtskennzeichen bestehen in dem ungetheilten Schötchen, welches zusammengedrückt-flach, beynahe eyrund, gestielt und aus zwey gleichlaufenden flachen Schalstücken zusammengesetzt ist, die mit der Scheidewand gleiche Größe haben; ferner in dem mit zwey sackförmigen Blättchen versehenen Kelche. Der Standort im System ist die erste Ordnung der fünfzehnten Classe (Tetradynamia Siliculosa).

1) Die spitzfrüchtige Mondviole (L. rediviva). Diese Pflanze wächst im nördlichen Europa, auch hin und wieder in Deutschland und in der Schweiz auf sumpfigtem Boden in Wäldern und Gebirgen wild. Nach Miller dauert die Wurzel nur zwey, nach Andern aber richtiger mehrere Jahre. Man darf sie nicht mit der folgenden Art für einerley halten; denn die Blätter sind tief herzförmig, alle stark zugespitzt und am Rande gezähnt. Die untern stehen einander gegenüber, die obern wechselsweise; die Blumen sind violett und wohlriechend; die Schötchen länglich und unten und oben zugespitzt.

2) Die stumpffrüchtige Mondviole. (L. annua). Sie sollte nicht die jährige, sondern zweyjährige heißen, weil sie zwey Jahre dauert. Wild wird sie in mehreren Ländern von Europa und auch in einigen bergigten Gegenden Deutschlands angetroffen. Im ersten Jahre treibt die Wurzel nur Blätter, und die Staude bleibt den Winter über grün. Im folgenden Frühjahre, und zwar sehr zeitig im April, treibt sie mehrere an zwey Fuß hohe Blumenstängel, an welchen viele schön violette, aber geruchlose Blumen erscheinen. Die untern Blätter sind gestielt, einander gegenüber stehend, groß, herzförmig, zugespitzt, am Rande stumpf gezähnt und wie der Stängel von vielen Härchen rauh; die obern eben so gebildeten Blätter sitzen platt auf und wechselsweise. Die Schötchen sind elliptisch, unten und oben rund abgestumpft und von der Größe eines Groschens.

Man zieht diese Pflanze ihrer schönen Blumen wegen in Gärten, säet zu dem Ende den Samen im Frühjahre auf ein lockeres Beet, und läßt sie entweder stehen oder verpflanzt sie, welches letztere aber im Herbste etwas zeitig geschehen muß, damit sie noch anwachsen. Im Frühjahre darf man sie nicht versetzen wenn die Blüthe nicht darunter leiden soll. Ueberhaupt erfordert diese Pflanze eine vorsichtige Behandlung und einen Boden, der weder zu dürr, noch zu naß ist; im letztern fault sie im Winter fast allemahl ab. In einem angemessenen

Digitized by Google

Erdreiche säet sie sich von selbst aus, und kommt gemeiniglich so am besten fort. Die braunen, platten, scharf und bitterlich schmeckenden Samen wurden sonst als Arzeneymittel gebraucht. (S. Wildenow sp. pl. T. III. S. 477).

Mongus, (siehe Maki, wolligter).

*Monoecia, die Monoecie. Die ein und zwanzigste Linnée'sche Classe, zu welcher diejenigen Pflanzen gehören, deren Geschlechtstheile zwar in verschiedenen Blumen, aber doch auf derselben Pflanze beysammen sind. Diese Classe wird durch Quercus Robur auf der 1. Tafel Fig. 11—15 dargestellt.

*Monsum oder Moussons sind jährliche periodische Winde, welche man in der Nähe mehrerer Küstenländer beobachtet. Auch sie hängen von dem verschiedenen Stande der Sonne in Beziehung auf jene Gegenden und von der Achsendrehung der Erde, auch wohl von der Richtung der Gebirgsketten ab.

Aus diesen Winden wollen wir, als eines Beyspieles desjenigen erwähnen, welcher im Indischen Meere und den benachbarten Gegenden wehet. An diesem Meere nähmlich kommt der Luftstrom im Sommer aus Südwest, im Winter aber aus Nordost.

Man erklärt ihn folgenderweise. Im Sommer ist die Luft am festen Lande wärmer, als jene über dem Meere. Die Luft bewegt sich also unten von dem Meere gegen das feste Land hin, und es sollte demnach ein Südwind entstehen; allein er wird zu einem Südwestwinde, weil die Luft hier vom Aequator kommt. Diese Luft hat demnach eine grössere Geschwindigkeit von Westen gegen Osten, als jene Orte, in welchen sie ankömmt, und bleibt daher gegen Osten zurück. Sie sollte mithin, bloß in Beziehung auf das Zurückbleiben, einen Westwind bilden. Da nun die Luft zugleich nach Norden und nach Westen strömen sollte; so strömet sie nach Nordost, d. h., der Wind kommt von Südwest. Im Winter aber ist die Luft über dem Meere wärmer, als über dem festen Lande; die Luft nahe an der Oberfläche der Erde strömet daher gegen das Meer hin, also von Norden nach Süden. Da sie nun auf diesem Wege immer näher gegen den Aequator kömmt, also immer an Orte hin, welche wegen der Achsendrehung eine größere Geschwindigkeit von Westen nach Osten haben; also muß dieser Nordwind zu einem Nordostwinde werden.

Moorhirse (Holcus.) Dieses Geschlecht von grasartigen Pflanzen, welches etwa zwey und zwanzig Arten in sich faßt, führt bey einigen Schriftstellern den Nahmen Honiggras, oder Roßgras. Die Geschlechter sind gemengt auf Einem Halme; daher diese Gräser in die 1. Ordnung der 23. Classe n. L. und der 2. Classe 10. Ord. nach Juss. gehören. Ihre Geschlechtskennzeichen sind: Die Zwitterblüthe hat einen zweyspelzigen, meistentheils zweyblüthigen Kelch; die eine Spelze der Blüthe ist oft begrannt, die andere stumpf. Außerdem enthalten diese Blüthen drey Staubgefäße und einen kräuselförmigen Fruchtknoten mit zwey Staubwegen. Die männliche Blüthe ist kleiner, zweyspelzig, ohne besondern Kelch und auch mit drey Staubgefäßen versehen.

1) Der gemeine Moorhirse (H. sorghum). Dieß ist die Getreideart, die im Morgenlande unter dem Nahmen Durra so häufig gebaut wird, und bey Reisebeschreibern vorkommt, die leider ihre eigentlichen Merkmahle selten anzugeben wissen. Sie heißt auch Sorghsame, Sorghogras, Kafferkorn, Indianische Hirse u. s. w. In Ostindien wächst sie wild. Die jährige faserige Wurzel treibt einen vier bis sechs, ja bis acht Fuß hohen schilfähnlichen, mit Knoten versehenen, am Ende etwas gebogenen Halm mit langen, spitzigen, an den Knoten sitzenden Blättern. An der Spitze erscheint

Digitized by Google

die große, in Zweige getheilte, ausgebreitete, büschelförmige Blüthenähre. Die Artskennzeichen sind die haarigen Kelchspelzen und die zusammengedrückten, mit Grannen versehenen Samen, welche der Gestalt nach eyrund, gemeiniglich röthlich oder dunkelroth, seltener gelb oder weißlich sind. Unter den bekannten Getreidepflanzen bringt keine so reichliche Früchte, wie der gemeine Moorhirse; denn ein einziges Samenkorn liefert einhundert und sechzigfältige Früchte. Die Samen werden wie Getreide zu Mehl gemahlen, welches aber etwas schwer und klümperig ist, und kein so lockeres und gedeihliches Brot gibt, wie unsere gewöhnlichen Getreidesamen; daher es mehr für das Vieh, besonders für Pferde, Schweine, Hühner und Tauben bestimmt zu seyn scheint; doch soll es zu Milchbrey sehr brauchbar seyn. In Syrien, Palästina, Arabien, Aegypten und andern Morgenländern wird dieser Moorhirse sehr häufig angebauet und von Menschen als Nahrungsmittel benutzt; auch im südlichen Europa, besonders in Italien und Spanien, bauet man diese Art von Getreide, und vermischt das Mehl mit anderm. Im nördlichen und südlichen Afrika findet man bey manchen Völkern kein anderes Getreide, als diesen Moorhirsen. Le Vaillant und Barrow trafen Felder davon bey den Kaffern an. In unserm Clima läßt sich dieses Gewächs allenfalls in sonnenreichen, gegen kalte Winter geschützten Gärten erziehen. Das Mark des Stängels wird in einigen Gegenden wider die Kröpfe, doch gewiß ohne Nutzen, gebraucht.

2) Der zweyfarbige Moorhirse, (H. bicolor). Dem vorigen so ähnlich, daß man beyde nicht selten verwechselt hat; allein die Kelchspelzen sind glatt und schwarz und die Samen kugelrund, begrannt und weiß von Farbe. Das eigentliche Vaterland der Pflanze ist Persien. Sie wird neben der vorigen im Orient, in einigen Gegenden von Afrika und in Italien als Getreide gebauet.

3) Der schmalblättrige Moorhirse (H. Halepensis), wächst um Aleppo in Syrien, aber auch im nördlichen Afrika und in Italien wild. Der Halm, welcher mit zwey Fuß langen, bandförmigen Blättern besetzt ist, wird vier bis sechs Fuß hoch. Von andern unterscheidet sich diese Art durch die glatten Kelchspelzen; die stumpfen Zwitter- und die begrannten weiblichen Blüthen. In der Gegend von Verona bauet man auch diesen Moorhirsen. Er kommt auch in Deutschland ziemlich gut fort, und liefert ein sehr süßes und nahrhaftes Futtergras.

4) Der Zucker-Moorhirse, (H. sacharatus). In Ostindien einheimisch und im Wuchse dem vorigen sehr ähnlich; aber durch die ganz behaarten Kelchspelzen, die offenen Rispen und sämmtlich mit Grannen versehenen Samen deutlich von ihnen verschieden. Der Stängel wird oft über sechs Fuß hoch und sehr dick, und die Aeste der Rispe hängen wagrecht herab; die Wurzel ist zweyjährig; die Blätter sind sehr breit und der Länge nach weiß gefurcht. Die Bucharen bauen keine andere Getreideart als diese, und führen davon viel nach Orenburg aus. Die Vermehrung ist so stark, daß eine einzige Pflanze oft zwey Pfund Samen liefern soll. Die Bucharen backen ihr Brot daraus, und in Indien geschieht nicht nur dieß, sondern man bereitet auch Getränk aus dem Samen. Die Stängel dienen den Bucharen zum Feuerungsmaterial, und enthalten frisch einen zuckersüßen Saft.

5) Der wolligte Moorhirse, (H. lanatus). In Deutschland häufig auf Wiesen und sogar im Flugsande, den er befestigt. Die dauernde, kriechende Wurzel treibt oft zwanzig bis dreyßig und mehrere zwey bis drey Fuß hohe, ungemein blätterreiche, sehr saftige Hal-

Digitized by Google

me, mit pyramidalischen, ausgebreiteten Rispen, welche ganz behaarte, zweyblüthige Spelzen tragen; das Zwitterblümchen ist stumpf, das männliche aber mit einer zurückgekrümmten Granne versehen. Pferde, Rindvieh und besonders Schafe fressen dieses weiche, süße und nahrhafte Gras ungemein gern, und man sollte es auf schlechten Triften und auf Grasplätzen, wo andere Gräser nicht wohl fortkommen, anpflanzen.

6) Der weiche Moorhirse, (H. mollis). In Deutschland allenthalben auf Wiesen, hinter Hecken, in Gebüschen und auf Triften besonders in sandigem Boden. Die mehrjährige, kriechende Wurzel bestaudet sich sehr, und treibt mehrere zwey bis drey Fuß hohe, mit kleinen, saftlosen Blättern besetzte Halme und kleine, weißliche Rispen. Die Kelchspelzen sind zweyblüthig; die Zwitterblumen stumpf, und die männlichen mit einer gegliederten Granne versehen. Auch diese Art wird vom Vieh gefressen, ist aber auf Wiesen wegen der gar zu stark wuchernden Wurzeln lästig.

7) Der wohlriechende Moorhirse, (H. odoratus). Man trifft ihn auf feuchten Wiesen an. Er ist an allen Theilen glatt; hat stumpfe Spelzen, die nur sehr wenig zugespitzt und dreyblüthig sind, und Zwitterblumen, welche nur zwey Staubgefäße enthalten. Diese Pflanze verbreitet einen sehr lieblichen amberartigen Geruch; daher sie auch von einigen Leuten in Büscheln neben dem Bette aufgehängt wird, um den Schlaf zu befördern. Sie soll ein Mittel wider die Räude der Schafe seyn.

Moos (Muscus). Die Moose, (Musci), gehören nach Linnée in die 24. Classe 2. Ordnung und nach Jussieu in die erste Classe 4. Ordnung. Die gemeine Sprache nimmt das Wort in einem weitern Sinne, und begreift darunter auch die Aftermoose, welche aber sehr von den eigentlichen Moosen verschieden sind. Die Organisation dieser Gewächse ist zwar, gegen die Farrenkräuter betrachtet und noch mehr in Hinsicht auf die Vegetabilien der vorhergehenden Classen, sehr einfach, und neigt sich allmählig nach der Gränze der unorganischen Körper; dennoch aber herrscht in ihrer Bildung eine bewunderungswürdige Mannigfaltigkeit, und der Beobachter und Forscher, der sich nicht mit dem oberflächlichen Anblick begnügt, erstaunt über die Regelmäßigkeit, Feinheit und Ordnung, die der Schöpfer auch hier in allen Theilen dieser so einfach organisirten Wesen anzubringen gewußt hat. Schon das bloße Auge entdeckt an den mannigfaltigen Geschlechtern der Moose und ihren Arten Schönheiten, die zum nähern Studium dieses Zweiges der Botanik erwecken können; noch mehr aber zieht uns die Betrachtung dieser Gewächse durch's Vergrößerungsglas an. So einfach die Structur derselben ist, so bemerkt man an ihnen dennoch die wesentlichen Theile einer Pflanze, nähmlich wahre Wurzeln, Stämme oder Stängel, Blätter und Befruchtungswerkzeuge. Zu Linnée's Zeiten waren diese letztern noch wenig oder gar nicht untersucht, und man glaubte nicht, daß sie mit diesen Theilen bey den übrigen Gewächsen Aehnlichkeit hätten. Durch die Bemühungen eines Hedwig's hat sich jedoch erwiesen, daß die Aehnlichkeit zwischen beyden allerdings groß genug ist, wie wir weiter unten sehen werden.

Die Moose, so verschieden auch die einzelnen Arten unter sich gebildet sind, unterscheiden sich von andern ihnen zunächst ähnlichen Gewächsen dadurch, daß ihr Stamm oder Stiel, wie man den Haupttheil nennen mag, mit Blättern besetzt ist, und die Wurzel eben da steht, wo sie sich an andern Pflanzen befindet. Die meisten bekannten Moose tragen büchsenartige verschlossene Kapseln, die wie kleine gestielte Knöpfchen erscheinen. In denselben sind gleichsam als Fruchtknoten oder Fruchtkeim kleine, grüne, mi-

Digitized by Google

kroscopische Samenkörnchen enthalten, welche vermittelst des kleinen spitzigen Deckels oder Hutes, der die Stelle des Staubweges und der Narbe vertritt, von dem männlichen Befruchtungsstoffe befruchtet werden. Dieser zeigt sich auf besondern theils rosenförmigen, theils sternähnlichen Theilen, welche man männliche Blüthen nennen könnte, und erscheint unter dem Mikroscop in Form eines Staubes, wie bey den Gewächsen mit kennbaren Befruchtungswerkzeugen. Sobald die in der Kapsel enthaltenen fruchtbar gemachten Körnchen zur Reife gelangt sind, hebt sich der Deckel, und der Same wird verschüttet, um zu neuen Pflanzen entwickelt zu werden.

Die einzelnen Theile der Moose führen in der Botanik besondere Benennungen, die man nicht aus der Acht lassen darf, wenn man die Beschreibung dieser Gewächse recht verstehen will. Der ganze Stängel mit seinen Blättern heißt der Wedel. An den männlichen Pflanzen bemerkt man die oben erwähnten stern- oder rosenförmigen Theile, die Einige auch mit Bechern und Schüsselchen vergleichen. In denselben sind in Gestalt kleiner Cylinder die Staubgefäße, mehrentheils zwölf an der Zahl, enthalten. Die weiblichen Pflanzen tragen zwischen den Wedeln oder an der Spitze derselben auf feinen, glatten, nackten Stielen die vorhin erwähnten Köpfchen, die man Haube oder Kappe nennt, und welche überhaupt die weibliche Blüthe ist, wenn man anders bey Moosen diesen Ausdruck brauchen will. Sie ist mit einer Hülle, wie von einer Art Kelch oder Blumendecke, umgeben, und heißt, wenn der Same in ihr reif geworden ist, die Kapsel. Als Kapsel unterscheidet man an ihr die Büchse, d. i. den Theil, in welchem der Same zunächst sitzt; ferner den Deckel, der die Büchse bis zur Reife des Samens verschließt, und den Ring, der sich zwischen der Büchse und dem Deckel befindet. Diese Theile sind indeß nicht bey allen Moosen von einerley Bildung.

Die Moose haben fast alle eine sehr dauerhafte Natur, und sind mehrentheils das ganze Jahr hindurch mehr oder weniger grün; doch wachsen und gedeihen sie vornehmlich am Ende des Sommers, wenn die Hitze vorüber ist. Sie sind in der That mehr für die Kälte, als für Wärme geeignet; daher leidet auch ihre Substanz von der größten Kälte keinen Schaden; ja viele blühen und grünen bey heftiger Kälte mitten im Winter, die meisten jedoch im Herbst, wenn die Witterung sehr feucht ist, und im Frühjahre. Sie besitzen viel Lebenskraft; daher sie im Sommer bey großer Hitze ganz eintrocknen, und im Herbst dennoch wieder aufleben. Beym Eintrocknen behalten sie ihre grüne Farbe, ohne sehr zu verbleichen, und künstlich getrocknete erhalten ihr frisches Ansehen wieder, wenn man sie nach Jahren anfeuchtet. — In nördlichen Gegenden gibt es weit mehr Moose, als in wärmern. Die Absicht der Natur bey dieser Anordnung leuchtet deutlich ein, wenn man sich Mühe gibt, den Zweck und Nutzen dieses Theils des Gewächsreiches zu erforschen. Er ist mannigfach. Für Menschen und Thiere ist eine Gegend höchst unangenehm und öde, die keine Spur von Vegetation, besonders von dem unsern Augen so erfreulichen Grün des Gewächsreiches aufzuweisen hat. Die Moose sind zwar eine niedrigere Art von Gewächsen; dennoch aber den lebendigen Wesen willkommen unter einem Himmelsstriche, oder in einer Jahreszeit, wo alle andere Vegetation erstarrt. Im Winter tritt schon bey uns das Moos an die Stelle des reizenden Teppichs, den der Boden im Sommer trägt, und ersetzt uns gewissermaßen den Verlust. Noch wichtiger ist in dieser Hinsicht seine Bestimmung im hohen Norden unter der kalten Zone, wo die Erde Jahr aus, Jahr ein nicht aufthauet. — Die

Digitized by Google

Mooſe werden aber auch in Ländern, wo im Sommer zärtere Pflanzen mit ihren Blumen den Boden ſchmücken, und ein zahlloſes Heer ſchön gebildeter Inſecten die Fluren belebt, dadurch ſehr nützlich, daß ſie den Wurzeln jener Gewächſe im Winter zum Schutze gegen die ſtrenge Kälte dienen, und zugleich den Eyern, Larven und Nymphen jener Inſecten einen warmen Aufenthalt gewähren. Es iſt gewiß nicht zu zweifeln, daß manche Pflanze mit dauernder Wurzel der tödtenden Kälte nicht widerſtehen würde, wenn die Mooſe im Winter den Boden nicht deckten, und daß manche Inſectenart untergehen müßte, wenn ſich ihre Brut im Herbſte nicht unter dieſer warmen Decke verbergen könnte. Auf gleiche Weiſe benutzen überdieß noch andere Geſchöpfe die Mooſe. Tauſende von Vögeln bauen ihre Neſter daraus, und nicht wenige Säugethiere bereiten ſich davon ein Wochenbette und ein warmes Winterlager.

In einer andern Hinſicht werden die Mooſe in der Reihe der Weſen dadurch ſehr wichtig, daß ſie die Grundlage zur edlern Vegetation ſind. Kahle Felſen gewähren dieſen leicht zu befriedigenden Gewächſen alsbald einen Aufenthalt, wenn ihre Wurzeln nur einigermaßen in den verwitterten ſchorfähnlichen Schild- und Warzenflechten (ſ. Flechten) eingreifen und ſich befeſtigen können. Wenn die Flechten nach ihrer Verweſung nur eine geringe Spur von einer Dammerde zurückließen, ſo bringen die Mooſe dagegen — wenn auch erſt nach Jahrhunderten — ſchon eine nicht unbeträchtliche Lage derſelben hervor, worin bereits andere Pflanzenſamen, durch den Wind oder durch Vögel herbeygeführt, zu vollkommnern Gewächſen aufkeimen und gedeihen können. Auf gleiche Art befeſtigen die Mooſe an feuchten, ſchattigen Orten, z. B. in Nadelwäldern, ſelbſt den Flugſand, und überziehen ihn nach und nach mit einer Lage ſchwarzer Dammerde, der nach einer langen Reihe von Jahren der Vegetation günſtiger iſt, als vorher. In Wäldern, beſonders in den oben erwähnten Nadelwäldern, ſcheint das Moos den Wurzeln der Bäume nicht geringe Dienſte zu leiſten, indem es nicht nur die Kälte abhält, die im lockern Sande ſehr tief dringt, ſondern auch im Sommer die zu ſchnelle Verdünſtung der nöthigen Feuchtigkeiten hindert, die im erwärmten Sandboden ſo leicht erfolgt. Ueberdieß liefert es ſelbſt einen Dünger, der den Bäumen Nahrungsſtoff zuführt.

Bey weiterm Nachforſchen ließen ſich gewiß noch viele Zwecke entdecken, zu deren Erreichung die weiſe Natur die von uns ſo gering geachteten Mooſe benutzt. Freylich gereichen ſie dem Menſchen in manchem Betracht wieder zum Nachtheile; aber von wie vielen nützlichen Veranſtaltungen der Schöpfung ſagen wir dieß nicht! — Wenn ſich die Mooſe in den Forſten und auf den Wieſen zu ſehr anhäufen, ſo ſchaden ſie dem Wachsthume der Bäume und Gräſer. Der thätige Menſch muß daher ihrer großen Vermehrung Einhalt zu thun ſuchen. Dieß geſchieht, indem man das Moos abharkt, aufhäuft und verbrennt, oder in den Dünger wirft. Den Baumſtämmen bringt das darauf wachſende Moos wenigſtens in den meiſten Fällen offenbar mehr Nachtheil, als Nutzen, obgleich Einige das Gegentheil haben behaupten wollen. Die Rinde und das Holz eines ſolchen Stammes ſtocken, weil die gehörige Ausdünſtung und Abtrocknung nicht möglich iſt, und faulen nach und nach; auch niſten ſich unter der warmen Decke eine Menge ſchädlicher Inſecten und deren Larven ein, und ſo muß allerdings ein Baum vor der Zeit ſchadhaft werden. In ſchlechtem Boden, wo das Wachsthum der Bäume dürftig, der Stamm höckrig und die Rinde riſſig iſt, ſetzen ſich die Mooſe um ſo mehr an. Wenn man die Mühe nicht

Digitized by Google

scheuet, so kann man Bäume durch Abkratzen mit einem stumpfen Besen oder mittelst einer Lauge von Kalk und Mistjauche von diesem schädlichen Ueberzuge befreyen. Auch dadurch können die Moose dem Menschen nachtheilig werden, daß sich unter denselben die Raupen oder Puppen mancher von jenen waldverheerenden Schmetterlingen verbergen, die sich schon in vielen Gegenden Deutschlands so furchtbar gemacht haben. Wenn man dieses Unglück erlebt, so muß ohne Säumen die Moosdecke zur gehörigen Zeit aufgeräumt und verbrannt, oder aus dem Walde geschafft werden. Dagegen nützt das Moos auf der andern Seite wieder in mancher Hinsicht unmittelbar dem Menschen. Das Torfmoos (Sphagnum palustre) verschafft ihm in holzleeren Gegenden Feuerungsmaterialien. Jede andere Art gibt ihm Streu für das Vieh und Stoff zum Dünger. Man kann auch Matten für die Betten damit ausstopfen, und man sagt, daß sich in solchen Betten keine Flöhe aufhalten sollen. Die Maurer brauchen das Moos bey Aufmauerung der Brunnen und in Grotten, um die Fugen der Steine damit auszufüttern. Da es die Kälte gut abhält, so verwahren die Gärtner allerley Bäume nnd andere Gewächse damit; auch brauchen sie es, Pflanzen, die verschickt werden sollen, damit einzupacken. Eben so dient es vortrefflich zum Einpacken des Porzellans und andern Geschirres. Die Botaniker theilen die Geschlechter der Moose in zwey Haufen, in Laubmoose und Lebermoose. Die erstern tragen auf der weiblichen Blüthe eine kappenförmige Hülle, welche sich am Grunde öffnet, und sich beym Reifen des Samens mit dem Deckel der Kapsel aufhebt; die letztern haben ein kappenförmiges Blumenblatt, oder eine Hülle, welche die kugelrunde Kapsel umgibt. So lange die Hulle verschlossen ist, zeigt sich oben an der Spitze ein Griffel, der hernach an dem einen Theile der geöffneten Hülle sitzen bleibt, indeß sich die Kapsel mit vier Klappen öffnet.

Moosbeere (Vaccinium oxycoccos). Eigentlich müßte man dieses Gewächs Moos-Heidelbeere nennen, weil es zum Geschlechte der Heidelbeeren gehört. Es ist ein kleiner, immergruner Strauch von sehr schönem Wuchse, dessen runde, braune Zweige höchstens einen halben Fuß Länge erreichen, und auf der Erde niedergestreckt liegen, daher sie auch Wurzelfasern treiben. Die wechselsweise stehenden Blätter sind kurz gestielt, einen Viertelzoll lang, eine Linie breit, eyrund, stumpf zugespitzt, am Rande umgebogen, glatt und auf der Oberfläche dunkelgrün glänzend, auf der untern aber graugrün. Im May und Juny erscheinen die schönrothen Blüthen auf ½ Zoll langen fadenähnlichen Stielen an den Spitzen der Zweige, wo sie eine drey- bis sechsblumige Dolde bilden. Ihrer Beschaffenheit nach kommen sie mit den Blüthen der Heidelbeeren überein, und stehen auch im System an derselben Stelle. Die Beere ist etwas größer, als eine Heidelbeere, roth, ungemein sauer, aber nach einem Froste ziemlich wohlschmeckend. Sie ist ganz im Moose verborgen, und eben daher hat sie ihren Nahmen erhalten. Das nördliche Europa und auch mehrere torfreiche Gegenden Deutschlands und der Schweiz sind das Vaterland der Moosbeere. Die Früchte reifen im October, und bleiben, wenn sie nicht abgelesen werden, den ganzen Winter über sitzen. So leicht sich der kleine Strauch durch die Wurzel treibenden Zweige auf seinem natürlichen Standplatze vermehrt, so schwer ist sie in botanischen Gärten zu erhalten. Man muß ihr schlechterdings eine feuchte, schattigte, bemooste Stelle anweisen, wenn sie fortkommen soll.

In Deutschland scheint man die Moosbeeren wenig oder gar nicht zu benutzen;

Digitized by Google

die Nordländer aber sammeln sie. Die Lappen, Russen und Tungusen essen sie gern. In Schweden bereitet man eine Gallerte, einen Syrup daraus, und macht sie ein. In Schottland machen diese Beeren einen nicht unbeträchtlichen Handelsartikel aus. Die Landleute bringen sie zu Markte und die Vornehmen verspeisen sie eingemacht und in Torten. Auch die Russischen Bauern bringen sie gefroren nach Petersburg, wo man sie aufthauen läßt, Wasser darauf gießt, und so den Winter über aufbewahrt. Das Wasser bekommt davon die Farbe des Burgunder Weins, und wird getrunken. Die Nordländer bedienen sich der Beeren und einer Mischung ihres Safts mit Honig mit vielem Erfolge in Krankheiten. Die Silberarbeiter können mit den Moosbeeren das Silber weiß sieden.

Moosweihe, nennen Einige den Fischaar, Andere die Rostweihe.

*Mopas. Der Apotheker Bataille zu Paris (rue de Beaune Nro. 23) verfertigt Brenncylinder, die des Anblasens nicht bedürfen, und die er Mopas-Percy nennt. Sie sind von zweyerley Art; die eine besteht aus dem Mark der großen Sonnenblumen (Helianthus annuus), welches von Natur Salpeter enthält; die andere aus abwechselnden Schichten von weichem, zu Flaumen gezupften Flachs, und feinem getragenen Baumwollenzeug, was man beydes längere Zeit in einer Salpeterauflösung von zwey Drachmen Kali nitricum auf ein Pfund Wasser liegen läßt. Diese Brenncylinder sind einen Zoll hoch, ihr Durchmesser ist verschieden von einem halben bis über einen ganzen Zoll. Das Mark ist mit Kattun, in Salpeterauflösung getränkt, umwickelt; sie haben kein Loch in der Mitte, wohl aber die Feuerpuppen, die wie kleine Zuckerhüte gestaltet sind, und an der Spitze einen Docht, an der Grundfläche drey Viertelzoll im Durchmesser haben. Ihre Höhe beträgt gegen 1½ Zoll, sie sind ebenfalls mit Kattun umwickelt; ein Loch von zwey Linien im Durchmesser geht durch zwey Drittel derselben, und die Spitze ist undurchbohrt.

Morchel, gemeine (Phallus esculentus). Man nennt ein ganzes Schwammgeschlecht von zehn Arten Morcheln. Seine gemeinschaftlichen Kennzeichen bestehen darin, daß die Oberfläche des Huts netzformige Zellen hat, indeß die untere Fläche glatt ist. Die gemeine Morchel oder Spitzmorchel hat einen eyrunden, zelligen Hut und einen nackten, runzlichen Strunk. Es gibt davon viele Spielarten, die sowohl in der mehr oder weniger gespitzten Form des Huts, als in der Farbe abweichen. Gemeiniglich ist letztere erst gelbröthlich und dann braun. Der Stängel ist weiß, fast durchsichtig, hohl, sehr zart und zerbrechlich. Es gibt auch Morcheln mit weißen Hüten. Man findet diese Schwämme, die ihres zarten, schleimigten und wohlschmeckenden Fleisches wegen frisch und getrocknet in Suppen gegessen werden, in unsern Nadelwäldern, auch in Laubhölzern und auf Wiesen, besonders im April und May; nicht selten aber auch wieder im Herbst. Sie gelangen in Einer Nacht zur Vollkommenheit, und werden nicht größer, wenn sie einmal aus der Erde hervorgekrochen sind. Bey regnigtem Wetter dauern sie wohl zwey bis drey Tage, und faulen dann, aber wenn die Luft trocken ist, fangen sie schon den ersten Tag an zu welken. Man pflegt sie auf Fäden gereihet an der Luft zu trocknen; auch wohl etwas zu räuchern, damit sie sich desto länger halten, und nicht von Milben verzehrt werden. — Es ist eine Handelswaare, die besonders in Preußen, Pohlen, Schlesien, Böhmen und Mähren von den Landleuten in Menge aufgesucht und in den Städten verkauft wird. Im Handel unterscheidet man vornehmlich zwey Sorten: die Spitzmorcheln und Stockmorcheln. Jene sind die zartesten und kleinsten. In Breslau wird

Digitized by Google

das Pfund mit zehn bis zwölf Groschen bezahlt. Die Französischen Morcheln sind theurer, aber nicht besser, ob sie gleich mehr gesucht werden, weil sie von der Ferne kommen.

Morellane. Morella. Ein Strauch mit gekrümmmten Stängel; wechselsweisen, gestielten, länglich-runden, zugespitzten, glatten, zum Theil gezähnten, zum Theil aber auch ungezähnten Blättern. Die Geschlechter stehen getrennt auf Einem Stamme. Die Blüthen sind fadenförmige Kätzchen, mit kleinen fleischigen, dreyeckigen, dachziegelförmig über einander liegenden Schuppen, deren jede bey den männlichen Blüthen einen fast eyrunden Staubbeutel, bey den weiblichen aber einen Fruchtknoten mit zwey Narben bedeckt. Der Standplatz dieses Gewächses im Linnée'schen System ist die erste Ordnung der 21. Classe (Monoecia Monandria). Die Frucht ist eine große, fast runde Steinfrucht, äußerlich mit fleischigten Blasen bedeckt und inwendig mit einer zweyfächerigen lückenvollen Nuß versehen. China und Cochinchina sind das Vaterland der Morellane, wo sie nicht allein wild wächst, sondern auch cultivirt wird. Die Frucht hat das Ansehen einer großen Maulbeere, einen angenehm-säuerlichen Geschmack und ist sehr gesund. Man ißt sie unreif abgenommen an Fleisch und Fischen gekocht und mit Zucker eingemacht; nach der Reife thut man sie in irdene Gefäße, läßt sie gähren und macht einen Wein davon, der an Farbe, Geschmack und Geruch gleich angenehm ist. — Vielleicht ist die Morellane das Gewächs, welches **Kämpfer** unter dem Nahmen Japanischer Pflaumenbaum beschreibt.

Morgen, oder **Morgengegend**, ist diejenige Welt- oder Himmelsgegend, an welcher die Gestirne aufgehen; wenn man das Gesicht gegen Mittag kehrt, hat man sie zur Linken. **Morgen** oder Morgenzeit heißt die Zeit, wo die Sonne aufgeht, die Stunden vor und nach dem Augenblick des Aufganges mit begriffen.

Morgenpunct. Der Durchschnittspunct des Aequators mit dem Horizonte an derjenigen Stelle des Himmels, an welcher die Gestirne aufgehen. Er ist einer von den vier Haupt- oder Cardinalpuncten, durch welche im Horizonte die Hauptgegenden bestimmt werden. In der Sprache der Seefahrer heißt er Osten, und nach ihm wird die ganze umliegende Gegend des Himmels die Morgengegend genannt. An den Tagen der Nachtgleichen, d. i. um den 21. März und 23. September, wenn die Sonne im Aequator steht, geht sie im Morgenpuncte selbst auf. An den übrigen Tagen des Jahres stehen die Puncte des Horizonts, in welchen die Sonne aufgeht, von diesem wahren oder eigentlichen Puncte ab, und fallen bey uns im Sommer weiter gegen Mitternacht, im Winter weiter gegen Mittag. Am längsten und kürzesten Tage sind sie vom wahren Morgenpuncte am weitesten entfernt.

Morgenröthe. Dieselbe prachtvolle Erscheinung, welche die untergehende Sonne unserm Anblicke darstellt, heißt bey der aufgehenden Sonne Morgenröthe. Die Ursache beyder Erscheinungen sind noch nicht mit Gewißheit entdeckt; indeß vermuthet **Melville** mit vieler Wahrscheinlichkeit, daß vom Sonnenlichte, wenn es vom Horizonte her und also durch eine große Strecke Luft kommt, zuerst die blauen, dann die gelben und zuletzt die rothen Strahlen verloren gehen; daher die Sonne hoch am Himmel weiß, in niedrigen Stellen gelblich und am Horizonte ganz roth erscheint, auch die Wolken und Dünste, auf welche das Licht von der Sonne am Horizonte durch eine große Strecke Luft fällt, nur rothe Strahlen empfangen, und daher in verschiedenen Graden roth gefärbt werden.

Morgenstern. Ein Beynahme der

Digitized by Google

Venus, wenn sie nach ihrer untern Conjunction mit der Sonne auf der Abendseite derselben erscheint, und also des Morgens vor Sonnenaufgang gesehen wird.

Moringawurzel. Die Apotheker führen unter diesem Nahmen sechs Zoll lange und ein Zoll dicke Wurzelstücke, die unter einer dicken, mit Längsstreifen gezeichneten, hellgrau-gelblichen Rinde, eine blassere, äußerlich feingestreifte, holzige Substanz enthalten. Der Geruch dieser Wurzel wird von Einigen, so wie der Geschmack, für gewürzhaft ausgegeben; Andere nennen sie geruchlos. Sie kommt aus Ostindien, vornehmlich von der Malabarischen Küste und Ceylon. Die Indier brauchen sie innerlich wider Krämpfe; äußerlich als ein zertheilendes, schmerzlinderndes Mittel. In Europa hat man sie in Hautausschlägen, wider die Würmer und ansteckende Krankheiten angewendet, sie aber sehr entbehrlich gefunden.

Mornell (Charadrius morinellus). Der Nahme eines Vogels aus dem Geschlechte der Regenpfeifer, der ungefähr so groß ist, wie eine Amsel. Seine Länge beträgt zwischen zehn bis eilf Zoll; die Breite der ausgespannten Flügel über achtzehn, und die Länge des Schwanzes drittehalb Zoll. Der zehn Linien lange Schnabel ist kurz; die Stirn dunkelbraun und grau gemischt; der hintere Theil derselben mattschwarz. Vom Schnabel an läuft über jedes Auge eine weiße Linie nach dem Hinterkopfe hin; die Seiten des Kopfs und die Kehle sind weiß; der Nacken, der Rücken, die Schultern und Deckfedern der Flügel und des Schwanzes braungrau mit dunkelgelben Einfassungen; der Vorderhals ist aschgrau-olivenfarbig mit einer schwarzen Linie begränzt; Brust, Seiten und Bauch sind dunkel-orangengelb; vom letztern die Mitte schwarz. After und Schenkel sind röthlich-weiß, die Schwungfedern dunkelbraun; die hintern inwendig weiß gerändet; der Schwanz dunkel olivenfarbig, nahe an der Spitze mit einer dunklern Binde, und die Enden der äußersten Federn weiß.

Das Weibchen unterscheidet sich dadurch, daß es etwas größer, und von Farbe dunkler ist. Auf dem Scheitel sind seine Federn dunkelbraun, an der Brust aschgrau. Am Bauche fehlt der schwarze Fleck.

Der Mornell bewohnt die nördlichen Theile von Asien und Europa. Er ist gemein in England, Schweden, Rußland und Sibirien. In Deutschland brütet er, so viel man weiß, nicht; kommt aber im Herbst und Frühjahr auf seinen Zügen in ziemlicher Anzahl daselbst an, und läßt sich auf frisch gepflügten Feldern nieder. Es ist ein sonderbarer Vogel, der wegen seiner Neugierde, die mit Dummheit gepaart ist, und wegen seines Nachahmungstriebes den Affen ähnelt. Die Bewegungen und Stellungen des Menschen und der Thier ahmt er nach, und zeigt dabey nicht nur allerhand lächerliche Posituren, sondern fällt auch eben dadurch dem Menschen in die Hände. Während der Vogelsteller das Garn für ihn aufstellt, treibt ihn seine Neugierde herbey und in die Falle. Da er nicht im geringsten scheu ist, so läßt er sich auch sehr leicht schießen, und hierbey nimmt der Jäger oft den sonderbaren Umstand wahr, daß die Cameraden des Geschossenen hinzu fliegen, um den Todten zu betrachten, da denn, wie leicht zu erachten, der Jäger mehrere auf einen Schuß erlegt. Ohne Zweifel rührt die Dreistigkeit dieses Vogels von der Beschaffenheit seines Aufenthaltes her. In den sumpfigten Gegenden des Nordens erfährt er keine Nachstellungen von Menschen, und lernt daher auch die Gefahren nicht kennen, die ihm der Mensch in bewohnten Gegenden überall bereitet. — Seine Nahrung sind Käfer und ihre Larven, Raupen und Gewürm. Sein Fleisch hat einen ange-

Digitized by Google

nehmen Geschmack und wird sehr gesucht.

*Morphin. Das Morphin ist ein von Magendie bekannt gemachtes neues Arzeneymittel. Die Französischen Chemiker Derosne, Sertürner und Robiquet haben das Opium mit strengem Fleiße analysirt, und gefunden, daß dasselbe: 1) aus einem fixen Oehle; 2) einem dem Caoutschouck analogen Stoffe; 3) einer noch nicht untersuchten vegetabilischen Substanz; 4) aus Schleim; 5) Satzmehl; 6) Harz; 7) Ueberbleibseln von Pflanzenfasern; 8) Narkotin; 9) Mekonsäure; 10) einer von Robiquet entdeckten Säure; und endlich 11) aus dem Morphin bestehe.

Um das Morphin zu erhalten, verfährt Robiquet folgendermaßen: Er läßt eine sehr concentrirte Auflösung von Opium mit einer kleinen Quantität von Magnesia (10 Gran auf 1 ℔ Opium) eine Viertelstunde lang kochen. Hierbey bildet sich ein ziemlich reichlicher, grauer Niederschlag, den er auf dem Filtrum sammelt und mit kaltem Wasser auswäscht. Nun digerirt er den wohl getrockneten Niederschlag mit schwachem Alkohol einige Zeit lang in der Wärme, ohne daß jedoch die Mischung zum Kochen kömmt, wodurch eine sehr kleine Menge Morphin, aber mit viel Färbestoff ausgezogen wird; er filtrirt sodann die Flüssigkeit und wäscht den Rückstand mit ein wenig kaltem Alkohol aus. Der Rückstand wird nun mit einer größern Menge reinen Alkohols zusammengebracht und damit anhaltend gekocht. Robiquet filtrirt alsdann die noch kochende Flüssigkeit von Neuem und erhält nun durch Abkühlung daraus das Morphin, welches er durch mehrere Krystallisationen von dem anhängenden Färbestoffe befreyet. Bussy, Dumas und Pelletier, haben das Morphin analysirt, woraus sich als Mittel ihrer Untersuchungen ergibt, daß diese Substanz, aus

70,00 Thln. Kohlenstoff,
6,50 — Wasserstoff,
5,00 — Stickstoff, und
18,50 — Sauerstoff bestehe.
1,000

Magendie hat das essigsaure, das schwefelsaure und salzsaure Morphin als Arzeneymittel angewendet, und gefunden, daß diese Salze alle Vortheile in sich vereinigen, die man vom Opium erwartet, ohne die Nachtheile desselben zu äußern. (M. s. Nouveau Journal de medicine, Paris 1818).

Der Morphinsyrup, bereitet aus 1 ℔ geklärtem Zuckersaft und 4 Gr. essigsaurem Morphin, wird gegenwärtig in Paris allgemein als Schlafmittel angewendet. Die Dosis desselben ist ein Kaffehlöffel voll, alle 3 Stunden. Auch kann man bey obiger Bereitungsart statt des essigsauren Morphins, schwefelsauren Morphin nehmen. Dieser Syrup wird den Kranken gewöhnlich dann gegeben, wenn sie an den essigsauren Morphinsyrup gewohnt sind.

Zum Ersatz des flüssigen Laudanums der Rousseau'schen Tropfen, der Opiumtinctur, u. dergl. empfiehlt Magendie beruhigende Tropfen, bereitet aus 16 Gr. essigsauren Morphin und 1 Unze destillirten Wasser.

Die Dosis dieser Tropfen ist von 6—24.

Moschusochse, (s. Bisamochse).

Moschusthier, (siehe Bisamthier).

*Mosesstein. Der bituminöse Kalk wird im Orient Sodomitischer oder Mosesstein genannt, und zu religiösen und mystischen Gegenständen verarbeitet. Das von Hermbstädt analysirte Exemplar war äußerlich gelbweiß, innerlich dunkelbraun, hart, schwer, zersprengbar; im Bruch matt, schalig, kleinkörnig, mit glänzenden Glimmerpuncten durchsetzt; mit Stahl gerieben wird es glänzend; der Magnet afficirt es nicht; es ist geschmack- und geruchlos; gerieben oder erwärmt gibt es einen

Digitized by Google

bituminösen Geruch; seine specifische Dichtigkeit verhält sich zu der des destillirten Wassers wie 2,045=1000. Die Analyse gab:

Kohlenstoffsäure	26,00
Thon	3,71
Schwefel	0,90
Asphalt	13,39
Calciumoxyd	41,25
Hydratwasser	13,75
	99,00
	1,00
	100,00.

Moskito, oder **Moskite**, (siehe **Mücke**).

Motazillen, oder **Sänger**, heißt eines der zahlreichsten Vogelgeschlechter der sechsten **Linné'schen** oder der funften **Blumenbach'schen** Ordnung. Man kennt gegen zweyhundert verschiedene Arten dieser Vögel. Sie zeichnen sich durch ihren schlanken, niedlichen Wuchs aus, und gehören sämmtlich zu den kleinern Vögeln. Ihr Schnabel ist gerade, dünn, pfriemenförmig, zugespitzt, mit fast gleichen Kinnladen und am obern Theile mit einem Einschnitte versehen. Die Nasenlöcher sind verkehrt eyrund; die Zunge ist faserig ausgeschnitten. — Weil die meisten, wenigstens einheimischen, Arten dieses Geschlechts eine anmuthige Stimme besitzen, so hat man sie Sänger genannt. Es sind zärtliche Vögel, die, mit Ausnahme von zwey, höchstens drey Arten, im Herbste unsere Gegenden verlassen, und sich nach Süden begeben. Da die in den nördlichen Ländern befindlichen auch daselbst brüten, so kann man den Norden zwar ihr Vaterland nennen; allein viele bewohnen ihr eigentliches Geburtsland nur wenige Monathe. In Deutschland gibt es Motazillen, die sehr spät im May ankommen, und schon mit dem Ende des Augusts wieder fortgehen; andere dagegen bleiben bis in die Mitte des Octobers, ja bis zum Anfange des Novembers bey uns. In der Regel kommen diejenigen allemahl spät wieder, die früh fortgingen, und umgekehrt. Einige sind daher höchstens vier Monathe bey uns; andere dagegen kaum eben so lange Zeit aus unsern Gegenden entfernt. Was die Zugvögel überhaupt aus ihrem Vaterlande treibt, entfernt auch die Motazillen aus demselben, nähmlich nicht nur Kälte, sondern hauptsächlich Mangel an Nahrung. Da sich die allermeisten fast einzig von Insecten nähren, diese aber im Norden nur während der milden Jahrszeit vorhanden sind, so konnten sie deßwegen nicht immer da verweilen. Die meisten sind überdieß, weil sie bestimmt waren, den kalten Norden zu verlassen, nur mit einem sehr dünnen Federkleide versehen, das sie nicht gegen die Kälte schützt; die wenigen aber, welche spät, und noch mehr die, welche gänzlich bey uns bleiben, wie der Zaunkönig und das Goldhähnchen, haben auf dem zarten Körper einen dichten, aus Dunen bestehenden Federpelz, unter welchem sie der grimmigsten Kälte trotzen. Ihrer Nahrung wegen lassen sich die Motazillen in der Gefangenschaft schwerer erhalten, als andere, besonders finkenartige Vögel; dennoch hat der menschliche Scharfsinn Mittel erfunden, die meisten wenigstens eine Zeit lang zu seinem Vergnügen zu erhalten.

Bechstein theilt dieses Geschlecht, das auch selbst in Deutschland ziemlich reich an (freylich immer noch nicht ganz vollkommen unterschiedenen und bestimmten) Arten ist, in sechs Familien ein. Die Vögel der **ersten** haben einen runden, fast gleich starken Schnabel und starke Beine. Sie fressen zwar meistentheils Insecten; doch auch allerhand kleinere Beeren. Viele davon führen den unbestimmten Nahmen **Grasmücke**. (S. den Art.) In der **zweyten** Familie haben diese Vögel einen Schnabel, der an der Wurzel breit ist und nach vorn spitzig ausläuft. Auch sie nähren sich

Digitized by Google

meiſtens von Inſecten, doch auch von Beeren. Die dritte Familie zeichnet ſich durch den dünnen, ſehr ſpitzigen Schnabel und den langen, horizontal liegenden Schwanz aus, den ſie, wie auch mehrere aus andern Familien thun, beſtändig auf und nieder bewegen. Dieſe nennt man insbeſondere Bachſtelzen wegen ihrer hohen Beine. Sie freſſen bloß Inſecten. Die vierte Familie enthält Motazillen, deren Schnabel an der Wurzel breit, dann nach und nach zugeſpitzt, und deren Schwanz ſehr kurz iſt. Sie nähren ſich bloß von Inſecten, und bewegen ihren Schwanz ſeitwärts hin und her. Man pflegt ſie Steinpicker zu nennen. Die Motazillen der fünften Familie haben einen längern, dünnen, ſcharf zugeſpitzten Schnabel; einen ſpitzigen kleinen Kopf und über den Augen einen Strich. Sie leben von Inſecten und zum Theil von Beeren, und viele unter ihnen führen, da ſie klein ſind und die Farbe des herbſtlichen Baumlaubes haben, den Nahmen Laubvögelchen. Von der ſechſten Familie mit zur Seite eingedrückten Kinnladen gibt es in Deutſchland nur eine Art, die Alpengrasmücke. (S. den Art.)

Motten (Phalaenae tineae), heißt eine ganze Familie von ſehr kleinen Nachtfaltern, die ſich durch folgende Kennzeichen von andern ihres Geſchlechts unterſcheiden. Die Vorderflügel ſind ſehr ſchmal und gleich breit oder linienförmig; die Hinterflügel aber ziemlich breit und von ſehr zartem Gewebe. Im Ruheſtande liegen die Flügel entweder cylindriſch um den Leib gerollt, oder dicht auf demſelben angeſchloſſen. Mit Ausnahme einiger wenigen haben alle zwey tief geſpaltene oder vier ungleiche Freßſpitzen. Ihre Räupchen ſind mit acht, vierzehn, ſechszehn, oder achtzehn Füßen verſehen, und halten ſich theils in Früchten, theils in Pelzwerk oder wollenen Zeuchen, mehrere aber auch zwiſchen den beyden äußern Häuten der Baumblätter (ſiehe Minirer) auf. Außerdem nennt die gemeine Sprache auch noch die Larven gewiſſer Schabkäfer, die ebenfalls Pelzwerk verzehren, und endlich die Nachtfalter überhaupt oft Motten.

Die Kunſttriebe der eigentlichen Motten, oder vielmehr ihre Räupchen, ſind bewunderungswürdig. Sobald aus dem kleinen Eye, welches das Weibchen auf Pelzwerk oder wollenes Zeuch gelegt hat, die Larve ausgeſchlüpft iſt, fängt ſie an mit den Zähnen zu nagen. Da ſie ganz nackt zur Welt kommt, und nie eine natürliche Bedeckung für ihren zarten Körper erhält, ſo verfertigt ſie ſich ein künſtliches Kleid, welches ſich ſeiner Form nach für ihren Leib und ihre Lebensart am beſten ſchickt. Es iſt ein kleiner hohler Cylinder, der an beyden Enden offen iſt, und aus einem Filze von fein zerbiſſenen Haaren des Pelzwerks oder Tuchs und aus ihrer eigenen Seide beſteht. Das Innere dieſer Wohnung weiß ſie mit reiner Seide, die wie bey andern Nachtfalter-Raupen, aus einem Safte des Körpers bereitet wird, ſo zu überziehen, daß ſie ihren zarten Leib an den rauhen Wänden nicht reibt. Die Mottenräupchen bewohnen ihr Haus zeitlebens; verlängern und erweitern es aber nach Beſchaffenheit der Umſtände. Dehnt ſich ihr Körper bey zunehmendem Wachsthum in die Länge aus, ſo ſetzen ſie an ihrem cylindriſchen Häuschen vorn und hinten ein Stückchen an. Mehr Mühe und Kunſt erfordert die Erweiterung desſelben, wenn der dicker gewordene Leib nicht mehr Platz darin findet. Die Bewohner der Cylinder müſſen bey Erweiterung desſelben gerade eben ſo verfahren, wie wir. Sie ſchneiden ihn an zwey entgegengeſetzten Seiten auf, und paſſen Streifen von der nöthigen Breite ein. Hiebey verfahren ſie aber ſo behuthſam, daß ſie während der Arbeit nicht nackt zu liegen kommen. Sie ſchneiden nähmlich die Wände des Cylinders der Länge nach nicht völlig durch, ſon-

Digitized by Google

dern zuerst von der einen Oeffnung bis zur Mitte, und wenn hier das neue Stück eingesetzt ist, schneiden sie auf der andern Seite wieder von der Oeffnung bis zur Mitte hinauf, und so passen sie demnach vier einzelne Stücke ein, und erweitern dadurch das ganze Haus.

Da die Mottenraupe ihre Hauptmaterialien von der Wolle des Tuchs oder den Haaren des Pelzes nimmt, worauf sie lebt; so müssen ihre Wohnungen natürlicherweise die Farbe desselben haben. Bringt man daher eine Motte mit ihrem Häuschen von blauem Tuche auf rothes, so stickt sie, wenn sie es erweitern muß, in das blaue Haus rothe Streifen ein. Auf bunten wollenen Zeugen sind auch die Mottenhäuschen bunt. — Dieselben Haare, die diesen kunstreichen Thierchen die Baumaterialien zu ihren Wohnungen liefern, dienen ihnen auch zur Nahrung. Sie verdauen die genagten Härchen, und geben davon einen Unrath von sich, der die nähmliche Farbe hat, wie der Pelz oder Zeug. — Sie tragen ihr Häuschen überall mit sich herum, und verrichten in demselben liegend alle ihre Geschäfte. Wenn sie ruhen, so befestigen sie es mit feinen Seidenfäden, und legen es gleichsam vor Anker. Nahet die Zeit ihrer Verwandlung heran, daß sie Nymphen werden sollen, so verschließen sie die beyden Oeffnungen ihres Cylinders, verpuppen sich, und erscheinen nach einiger Zeit in Gestalt eines Schmetterlings. — Die einzelnen hieher gehörigen Motten, die Kleidermotte, die Pelzmotte, die Tapetenmotte und Tuchmotte, werden in besondern Artikeln beschrieben. Hier erwähnen wir nur noch die Mittel zur Abhaltung dieser schädlichen Insectenlarven. Da sie, wie bekannt, durch ihr Nagen kostbare Pelze und Tuchkleider gänzlich zerstören, so muß man diese auf alle Weise vor ihnen zu sichern suchen. Gut verschlossene Schränke und Kästen ohne alle Ritzen sind zwar vor allen Dingen nothwendig; aber hierdurch allein verhüthet man den Schaden noch nicht; die kleinen Nachtfalterchen gelangen, ehe man sich's versieht, in jene Behältnisse, und legen ihre Eyer ab, die man so leicht nicht finden wird. Besser ist's also, die Schränke von fichtenem, stark mit Harze durchdrungenen Holze arbeiten zu lassen. Dieser Geruch, so wie der vom Campher und andern durchdringenden Substanzen, hält die verderblichen Insecten ab. Besonders stark wirkt das Terpentinöhl auf die Motten. Ein Stück Pelz oder Tuch, welches von ihnen besetzt ist, darf nur zwischen zwey Bogen mit jenem Oehle getränkten Papiers gelegt werden, so sieht man im Kurzen alle Motten unter Convulsionen sterben. Auch fein gepulvertes Frauenglas, überall in die Kleider gestreuet, soll die Motten tödten. In den ökonomischen Heften (s. B. VII. H. 5. S. 429) wird folgendes Mittel angerathen: Man lasse anderthalb Pfund Alaun und ein halbes Pfund Cremor Tartari in einigen Pinten siedenden Wassers zergehen, und gieße dann noch zwanzig Pinten Wassers hinzu. In diese Mischung tauche man die Kleidungsstücke, die vor den Motten bewahrt werden sollen, vier Tage lang ein, wasche sie sodann und trockne sie. — Man muß aber wohl bemerken, daß Reaumur den Ausdruck Motten in einer sehr weiten Bedeutung nimmt, und darunter alle diejenigen Insectenlarven versteht, welche sich bewegliche Wohnungen verfertigen, und woraus zum Theil Frühlingsfliegen, zum Theil auch Schnaken entstehen.

Moxa. Ein graues wolligtes Wesen, welches in China und Japan aus den Spitzen und Blättern des gemeinen Beyfußes (s. d. Art.) bereitet wird. Man zerstößt die Blätter der getrockneten Pflanze mit einem Stößel, reibt sie zwischen den Händen, und sondert die Fasern und das häutige Wesen von

Digitized by Google

dem wolligten ab, welches weggeworfen wird. Diese so zubereitete Mora wird als Heilmittel angewendet, besonders gegen Gichtschmerzen und chronische Rheumatismen, um die vorhandene Schärfe im Körper in Bewegung zu setzen, und sie mittelst der Eiterung auszuführen, auf folgende Art: Man rollt sie in einen zolllangen Kegel zusammen, befestigt sie mit Speichel auf der Haut, und zündet sie an. Das Feuer verzehrt sie nur langsam, und der Patient empfindet dabey anfangs nur eine zarte Wärme, dann einen beträchtlichen Schmerz, der allmählig zunimmt; am Ende bleibt ein Brandmahl zurück, das meistens in Eiterung übergeht. Geschieht dieß Letztere nicht, so sucht man dieselbe durch aufgelegte, zerquetschte Zwiebeln zu befördern. Erfolgt vom ersten Mahle noch keine Wirkung, so wiederhohlt man die Cur. Die Chineser und Japaner nehmen bey dem Gebrauche dieses Mittels, dem sie eine sehr große Kraft zuschreiben, allerley abergläubige Dinge vor. Man kann indeß die Mora auch aus andern Pflanzen bereiten, z. B. aus der Kugeldistel (Echinops); aus den Blättern einiger Flockenblumen, des Wollkrauts und anderer. Die Wirkung der Mora kommt mit der Wirkung des angezündeten Flachses, der Baumwolle, der verschiedenen Blasenpflaster und der Schröpfköpfe überein; nur daß sie gelinder ist.

*Mudar. Unter diesem Nahmen gebraucht man in ganz Benares und Bengalen häufig die Wurzel der (zur Familie der Apocyneen gehörenden) Asclepias gigantea, als tonisches und bitteres Reizmittel, sowohl gegen Siphilis als gegen die Elephantiasis, gegen chronische Absonderungen und gegen Rheumatismus, hectische Fieber ꝛc. mit glücklichem Erfolge. Mit Opium versetzt, dient das Mudar als heftig schweißtreibendes Mittel. Vorzüglich soll es sich gegen eine am Hindus vorkommende Krebskrankheit, Wolf genannt, wirksam bewiesen haben. Ausgetrocknet und gepulvert, läßt es sich in verschlossenen Gefäßen sehr lange ungeschwächt aufbewahren.

Mücke, gemeine, oder Singmücke (Culex pipiens). Das Geschlecht der Mücken, zu welchem 13 Gattungen gehören, steht im System in der sechsten Ordnung der Insecten. Die äußere Gestalt haben sie mit den Schnaken gemein; ihre Unterscheidungsmerkmahle sind: der aus fünf zugespitzten Borsten bestehende Saugrüssel, der in einer röhrenförmigen Scheide liegt; zwey Freßspitzen zur Seite desselben und fadenähnliche Fühlhörner.

Die sogenannte Singmücke, die Jedermann kennt, sieht hellgrau aus, und hat am Hinterleibe acht braune Ringe, wodurch sie sich von den verwandten Gattungen genugsam unterscheidet. Das Männchen erkennt man an den schönen kammförmigen Fühlhörnern. So klein dieses Insect ist, so viel Merkwürdigkeiten enthält seine Naturgeschichte. Schon das Eyerlegen des Weibchens ist mit besondern Umständen verknüpft. Das befruchtete Insect begibt sich, wenn es seine Eyer legen will, an ein stehendes Gewässer, setzt sich auf irgend einen über der Wasserfläche hervorragenden Gegenstand, z. B. auf ein Blättchen einer Wasserpflanze, oder auf ein Grashälmchen, und nimmt dabey eine solche Stellung an, daß der Hinterleib über dem Wasser hängt. Nun streckt es die langen Hinterbeine so nach hinten von sich aus, daß sie einen Winkel bilden, und fängt an zu legen. Die Eyerchen haben die Form kleiner länglicher Tropfengläser, wie man sie in den Apotheken findet; oberhalb sind sie mit einem ähnlichen Halse versehen, unten aber abgerundet. Wenn sie aus dem Bauche der Mücke kommen, müssen sie so fallen, daß sie nicht nur nicht untersinken, sondern auch mit dem Halse aufgerichtet

Digitized by Google

ſtehen bleiben. Dafür ſorgt nun das Inſect, indem es das erſte Ey in der vorhin angegebenen Stellung dicht in dem innern Winkel der beyden Hinterbeine legt; dann das zweyte dicht daneben, und alle folgenden eben ſo bis zu einer Anzahl von 150 bis 200, welche, damit ſie beyſammen bleiben, mit einer klebrigten Feuchtigkeit verbunden werden. Das ganze Geſchäft dauert kaum fünfzehn Minuten. Nach Beendigung deſſelben entfernt ſich die Mücke, und überläßt ihre Brut der Sorge der Natur. Die Eyerklümpchen bilden die Figur eines verſchobenen Vierecks, und werden von dem leichteſten Lüftchen auf der Oberfläche des Waſſers umher getrieben, bis ſie an irgend einem hervorragenden Waſſerpflänzchen hängen bleiben. Nach zwey oder drey Tagen ſchlüpfen, durch die Sonnenwärme ausgebrütet, kleine Larven heraus, deren Kopf vorn mit zwey Zangen verſehen iſt, mit welchen ſie ihre Nahrung faſſen. Der Hinterleib iſt, wie bey der ausgebildeten Mücke, aus acht Ringen zuſammengeſetzt, führt auf jeder Seite eben ſo viele kleine Haarbüſchel, und endigt ſich in einen doppelten, von der Seite gebogenen Schwanz, wovon der eine kegelförmig iſt, und zum Athmen dient; der andere aber, welcher an Geſtalt einer Schaufel gleicht, die Stelle eines Ruders vertritt. Dieſe Larven, die man im July und zu Anfange des Auguſts in allen ſtehenden Gewäſſern in Menge antrifft, bewegen ſich ſehr ſchnell im Waſſer; leben mehrentheils an der Oberfläche, und gehen nur ſelten auf den Grund. Sie ſtrecken den Hintertheil ihres Körpers faſt beſtändig oberwärts und den Kopf nach unten, und zwar aus dem Grunde, weil ſie mit dem Schwanze, den ſie öfters über die Waſſerfläche erheben, athmen müſſen. Daher können ſie auch nicht lange unten in der Tiefe bleiben, denn ſie ſterben, wenn man ſie hinunter drückt. Ihr munteres Spiel läßt ſich ſehr bequem beobachten, wenn man ein Glas voll Waſſer aus einem Teiche ſchöpft, worin Mückenlarven ſchwimmen. Man beobachtet hier auch, wie ſie ihre Beute — allerhand kleine, kaum ſichtbare Waſſerinſecten und Gewürme, z. B. Polypen — mit großer Geſchicklichkeit zu fangen verſtehen. Da ſie viel freſſen, ſo wachſen ſie auch ſchnell. Sie häuten ſich während ihres Larvenſtandes einigeMahl, und nehmen ungefähr nach zehn Tagen ihrer Entſtehung aus dem Ey die Nymphengeſtalt an. Nun glaubt man ein ganz neues Geſchöpf zu ſehen. Der Vordertheil des Körpers wird unförmlich dick, verläuft ſich aber nach hinten allmählig, und endigt ſich in eine platte Schaufel; denn die beyden Schwänze der Larve ſind verſchwunden. Am Kopfe ſitzen vorn zwey Hörner, die oben dicker ſind als an der Wurzel, und eine Art von Tuten bilden. Sie dienen jetzt der Nymphe zum Athmen. Da man nirgends einen Mund an der Mückennymphe erblickt, ſo leidet es keinen Zweifel, daß ſie ohne Nahrung lebt. Sie bewegt ſich indeß äußerſt ſchnell im Waſſer umher, ohne ſich ſehr von der Oberfläche zu entfernen. Binnen ſieben oder acht Tagen bildet ſich allmählig unter der Nymphenhülle das vollkommene Inſect, die Mücke, aus; die Hülle zerplatzt; und nun kommt zuerſt der Kopf mit den Fühlhörnern hervor; dann erſcheinen die Vorderbeine und alsbald die ganze Mücke, welche einige Augenblicke auf ihrer leeren Hülle ſitzen bleibt, und dann davon fliegt. Das vollkommene Inſect hält ſich, wie bekannt, im Waſſer nicht auf, obgleich ſeine Larve immer darin lebte. Die Geburt der Mücken erfolgt gegen Abend nach Sonnenuntergang und kaum jemahls am Tage. Eine weiſe Vorſicht! Das helle Licht des Tages würde das neu entſtandene Inſect blenden; es würde ſich nicht zu finden wiſſen und tauſend Gefahren ausgeſetzt ſeyn, weil ſeine Gattung nur in der Dämmerung zu fliegen gewohnt iſt.

Digitized by Google

Auf dem Schauplatze der wundervollen Natur spielen die Mücken auch ihre Rolle. Sie beleben die Zeit der Dämmerung; befreyen vielleicht andere Geschopfe und Pflanzen von schädlichen Säften, und dienen mehreren Insecten und Vögeln zur Nahrung. Freylich fallen sie dem Menschen beschwerlich; denn abgerechnet, daß sie ihm, zumahl in heißen Ländern, wo sie Musquetons oder Muskiten heißen, ein empfindliches Jucken durch ihren Saugrüssel verursachen, so stören sie ihn auch mit ihrem Gesumme. Dieß ist nicht etwa eine Stimme, sondern es entsteht vielmehr durch das Reiben der kleinen Schwingkölbchen an den Flügeln. Diese Kölbchen sitzen dicht an der Flügelwurzel, und sehen besonders unter dem Vergrößerungsglase wie kleine Stecknadeln aus. — Eine bekannte Erscheinung ist das Mückenspielen, oder der Mückentanz. Man sieht nähmlich im Frühjahre, im Sommer und Herbst öfters größere oder kleinere Scharen von Mücken auf Einer Stelle in der Luft durch einander fliegen. Jedes einzelne Insect bewegt sich von unten nach oben und seitwärts, und so durchkreuzen sich alle durch einander auf mannigfaltige Weise, ohne daß sich der Haufe sehr von seinem Platze entfernt. Die Mücken tanzen zwar, wie gesagt, zu verschiedenen Zeiten auf diese Art; doch besonders, wenn sie sich begatten, welches in der Luft geschieht. — In der Nähe großer stehender Gewässer, Gräben und Sümpfe vermehren sich die Mücken ungeheuer. In Amerika erfüllen sie in manchen Gegenden die Luft und gereichen Menschen und Thieren zur Plage. Je weniger dergleichen Gewässer es in einer Gegend gibt, desto freyer bleibt sie von den Mücken. Diese kleinen Insecten besitzen, wie bekannt, eine höchst zarte Structur, und sterben vom leisesten Drucke; dennoch — wie wunderbar! — dauern sie in der Kälte besser aus, als andere Insecten. Im späten Herbst, selbst noch am Ende des Octobers und im Anfange des Novembers, fliegen mehrere noch des Abends herum, und man bemerkt nicht, daß ihr zarter Körper erstarrt. Welchen besonderen Stoff oder welche ganz eigene Organisation muß die Natur zu ihrem Korper gewählt haben! — Gegen den Herbst verlieren sich die Millionen Mücken allmählig, und kommen um, indeß ein Theil sich an warme dunkle Oerter, z. B. in Keller zieht, um hier in stiller Ruhe, obgleich nicht erstarrt, den nächsten Frühling zu erwarten, und für die Fortpflanzung der Gattung Sorge zu tragen. Wenn mitten im Winter sehr gelinde Tage einfallen, so verlassen die Mücken ofters, wie die Fledermäuse, ihren dunkeln Aufenthalt und schwärmen umher.

Um diese lästigen Insecten aus den Schlafzimmern wegzufangen, bedient man sich einer brennenden Laterne, deren Scheiben mit einem durchsichtigen klebrigten Ueberzuge bestrichen sind. Die Mucken fliegen gern nach dem Lichte, werden aber davon geblendet und bleiben kleben.

Mückenwürger, (s. Hundskohl, glattblätteriger.)

*Mühlmaßel, gewöhnlich Maßel genannt, ist der sechszehnte Theil eines Metzens, und muß schon nach dem Patente vom 22. Juny 1691 mit dem Mustermaß in gleicher Form und gleicher Größe seyn. Dieß Maß besteht aus hartem Holze; ist mit zwey eisernen Reifen gebunden; jede Daube ist an den Reif der Mündung genietet, der Bodenreif bloß mit drey Nieten unter dem Boden an die Dauben gleichfalls angenietet und das Gefäß selbst mit $\frac{1}{16}$ M bezeichnet. Der kubische Inhalt beträgt 210,2868 Wiener Kubikzoll = 3 Pinte + 8 Coppi metrischen Maßes = 0,8 Quartar Mayländisch. 8 Maßel = 3 Mine + 8 Coppi metrisch = 1 Star + 2,7 Quartar Mayländisch. Das Maßel wird in $\frac{1}{2} = \frac{1}{32}$ M

und in ¼ Maßel = ¹⁄₆₄ M zertheilt; es ist in Oesterreich alle zwey Jahre zu recimentiren.

Mühlsteinfisch, oder Mühlstein, (Tetrodon mola). Ein Fisch aus dem Geschlechte der Stachelbäuche. Er wird auch Mond- und Kumpfisch und schwimmender Kopf genannt, und ist wegen seiner sonderbaren Form sehr merkwürdig. Sein Körper stellt gleichsam eine Scheibe vor, und gleicht einem ungeheuern abgehauenen Fischkopfe, dessen Gewicht oft 4 — 500 Pfund beträgt. Die kurzen Rücken- und Afterflossen sind zusammengewachsen, und vertreten die Stelle der Schwanzflosse, indem sie den breiten Hintertheil des Körpers umgeben. Die kleinen Brustflossen sitzen an den Luftlöchern, neben welchen sich an jeder Seite noch vier größere und eine kleinere Oeffnung befinden. Längs der Kehle sitzen krumme Stacheln. Das Maul ist verhältnißmäßig sehr klein. Was die Farbe des sonderbaren Fisches betrifft, so ist sie auf dem Rücken beynahe schwarz; die Seiten des Bauchs sind silberfarben, und glänzen nicht nur den Tag über im Sonnenscheine, sondern auch des Nachts durch ihr eigenes Licht. Dieses ist um so lebhafter, je dunkler die Nacht wird, und rührt von einer phosphorartigen Materie her. Die Schiffer werden oft durch die glänzende Scheibe dieses Fischkörpers in der Nacht überrascht, und halten sie für ein Bild des Mondes, den sie aber vergebens am Himmel suchen.

Der Mühlsteinfisch ist bey der Größe dennoch ziemlich schwach, und nichts weniger als furchtbar. Seine Haut ist dick, zähe und sehr oft mit Wärzchen besetzt. — Man findet ihn fast in allen Meeren unter allen Breiten, vom Vorgebirge der guten Hoffnung bis ins Nordmeer herauf. Er nährt sich vom Raube. Sein Fleisch ist zähe, klebrigt und von unangenehmen Geruch; die Leber aber gut zu essen. Durch's Auskochen erhält man aus dem Fleische ein gutes Brennöhl.

Müllerchen (s. Grasmücke, geschwätzige).

Münze (Mentha). Das Pflanzengeschlecht dieses Nahmens gehört in die erste Ordnung der vierzehnten Classe (Didynamia Gymnospermia), und ist an dem fünfzähnigen Kelche, der vierspaltigen, fast gleichen Blumenkrone und den aufrecht- und auseinanderstehenden Staubgefäßen kenntlich. Man theilt die Arten, deren in Deutschland zwölf bis vierzehn wachsen, in drey Familien, nähmlich mit ährenförmigen, mit kopfförmigen und mit quirlförmigen Blumen.

1) Die gemeine wilde Münze, Roßmünze, Pferdemünze (M. sylvestris). Sie gehört in die erste Familie; hat eine kriechende, dauernde Wurzel, die mehrere viereckigte, ungefähr zwey Fuß hohe Stängel treibt, und in der Schweiz, in Frankreich und Deutschland an Gräben, Flußufern, und feuchten Orten in Menge wild wächst. Von andern Arten unterscheidet sie sich durch die eyförmig-länglichen Blüthenähren, die eine bläuliche Farbe haben; durch die länglichen, filzigen, sägartig eingeschnittenen Blätter und dadurch, daß die Staubgefäße länger sind, als die Krone. Die Blüthe erscheint im July und August. Das Kraut riecht stark, und schmeckt gewürzhaft. In Rücksicht der Kräfte kommt diese Münze zwar mit den übrigen überein; doch sind sie nicht so beträchtlich, und man braucht sie daher bloß zu Umschlägen. (S. Murray Vorr. v. Heilm. II. S. 238).

2) Die wohlriechende Münze (M. gratissima). Zur ersten Familie gehörig; mit dauernder Wurzel; walzenförmigen Blumenähren, eyrunden, zugespitzten, unten rauhfilzigen, sägartig gezähnten, aufsitzenden Blättern und Staubgefäßen, die eben so lang sind, wie die Krone. Die bläuliche Blüthe erscheint im Juny und July. Man findet diese Art, die einen sehr lieblichen Geruch besitzt, und in ihren Kräften den

Digitized by Google

übrigen gleicht, an feuchten Orten, an Gräben und Bächen in der Schweiz, in Deutschland und andern Ländern.

3) Die grüne Münze, Frauenmünze (M. viridis). Zur ersten Familie gehörig, ausdauernd und der wilden Münze sehr ähnlich, aber kleiner und glatter. Die Wurzel dauert aus; die Blüthenähren sind länglich; die Blätter nackt, lanzetförmig, gesägt und aufsitzend; die Staubgefäße länger, als die Krone. Man findet sie in mehrern Europäischen Ländern und in Deutschland in feuchten Waldungen im July und August blühend.

4) Die rundblätterige Münze (M. rotundifolia). Aus derselben Familie; ausdauernd; mit länglichen Blumenähren; und rundlichen, runzlichten, gekerbten Blättern, welche aufsitzen. Der Stängel dieser Pflanze wird gegen zwey Fuß hoch; die weißen oder blaßröthlichen Blüthen erscheinen im July und August. Diese Art wird in vielen Gegenden Deutschlands an Wassergräben, an Bächen und andern feuchten Orten angetroffen.

5) Die krause Münze (M. crispa). Sie gehört zur zweyten Familie. Ihre kriechende, dauernde Wurzel treibt viele viereckigte, ungefähr fußhohe, in Zweige getheilte Stängel. Die bläulich-weißen Blüthen stehen kopfförmig; die Blätter sind herzförmig, gezähnt, wellenförmig, kraus und stiellos, oder platt aufsitzend; die Staubgefäße so lang, wie die Krone. Diese Art soll eigentlich aus Sibirien abstammen; man trifft sie aber auch in der Schweiz und auf dem Harze wild an. In Gärten ist sie sehr gemein, und wuchert durch ihre Wurzeln außerordentlich. Sie hat einen starken, aber nicht durchaus angenehmen Geruch, und einen heiß-gewürzhaften, etwas bitterlichen Geschmack. Durch's Trocknen verliert sie viel von ihrer Kraft. In der Medicin ist sie die gebräuchlichste, obgleich die Pfeffermünze an ihrer Stelle vorgeschlagen wird. Ein Pfund Blätter liefert in der Destillation ungefähr drey Quentl. ätherisches Oehl. Die vorzüglichsten Kräfte dieser Münze sind auflösend. Sie wirkt stark auf die Nerven, zertheilt die Blähungen in den ersten Wegen, und schafft daher hypochondrischen und hysterischen Personen große Erleichterung; lindert auch die Kolikschmerzen, die von Blähungen herrühren u. s. w. Die krause, so wie auch andere Münzen machen, daß die Milch schwer gerinnt, und wenn die Kühe sie fressen, so vergeht ihnen die Milch, welches Unwissende der Hexerey zuschreiben; auch die Frauen können dadurch den Zufluß der Milch hemmen. (S. Murray Vorr. von Heilm. II. S. 229).

6) Die Pfeffermünze (M. piperita). Sie gehört zu derselben Familie; ist ausdauernd; wächst in England an feuchten Orten wild, wird aber auch in unsern Gärten ohne alle Mühe erzogen. Die Blumen stehen kopfförmig; die Blätter sind eyrund gestielt, und die Staubgefäße kürzer als die Krone. Die Pfeffermünze übertrifft die übrigen an Wirksamkeit. Frisch hat sie einen campherartig-gewürzhaften Geschmack, und erregt eine Wärme auf der Zunge, auf welche das Gefühl einer angenehmen Kühlung folgt; der Geruch ist auch ziemlich stark und dabey angenehm. Sonderbar ist's, daß alle diese Eigenschaften bey der trockenen Pflanze noch in höherm Grade gefunden werden. Schade, daß man diese wirksame Münze in Deutschland nicht genugsam benutzt. (S. Murray a. a. O. S. 234).

7) Die Wassermünze oder Bachmünze, (M. aquatica). Sie wächst sehr häufig an stehenden Gewässern; gehört zu derselben Familie; hat kopfförmige Blumen; eyrunde, sägartig-eingeschnittene und mit Stielen versehene Blätter; die Staubgefäße sind länger, als die Krone. Die röthlichen Blumen erscheinen im July und August, und geben den Bienen reichliche Nahrung.

Digitized by Google

8) Die haarige Münze, (M. hirsuta), hat Familie und Standort mit der vorigen gemein; ist ausdauernd, mit eyförmigen, sägartig eingeschnittenen, etwas gestielten, weichhaarigen Blättern und Staubgefäßen, die länger sind, als die Krone. Die Blüthe erscheint im August und September.

9) Die Gartenmünze, (M. sativa), steht, wie alle folgenden, in der dritten Familie, da sie quirlförmige Blüthen hat; ihre eyrunden, zugespitzten, sägartig gezähnten Blätter sind gestielt und die Staubgefäße länger, als die Krone. In unsern Gegenden wächst sie in Gärten, wo sie sich durch ihre perennirende, kriechende Wurzel stark vermehrt; in einigen Provinzen des südlichen Deutschlands, besonders aber in Italien, Frankreich und andern wärmern Ländern, wächst sie wild. In ihren Eigenschaften gleicht sie den übrigen.

10) Die ausländische Münze, (M. gentilis). Sie ist dauernd, und stammt aus dem südlichen Europa, findet sich aber doch auch in Deutschland an vielen Orten an Bächen und Gräben wild. Die Blumen stehen in Quirlen; die Blätter sind eyrund-spitzig und gezähnt; die Staubgefäße kürzer, als die Krone. Blühet im August und September.

11) Die Poley-Münze, (M. pulegium), mit quirlförmigen Blumen, welche im Juny, July und August röthlich-blau blühen; ferner, mit eyrundstumpfen, etwas eingekerbten Blättern; dauernder Wurzel, und fast runden, kriechenden Stängeln und Staubgefäßen, die länger sind, als die Krone. Das Vaterland dieser Art ist nicht nur das südliche Europa, sondern man sieht sie auch in Deutschland fast überall an überschwemmten, feuchten Orten. Sie liefert den Bienen reichliche Nahrung, und wird von den Schafen gern gefressen. Das Kraut ist scharf, und erregt sogar Eiterung auf der Haut; hat aber einen starken, gewürzhaften Geruch. Uebrigens sind die Kräfte dieser Münze ziemlich, wie von der krausen. In England rühmte man sie ehemahls wider den Stickhusten.

12) Die Ackermünze, (M. arvensis). Ein bekanntes Unkraut, das auf feuchten Aeckern mit seiner tiefgehenden, dauernden Wurzel gewaltig wuchert, und schwer auszurotten ist. Es hat Quirlblumen; eyrunde, spitzig gesägte Blätter und Staubgefäße, die der Krone gleich stehen. Die bläuliche Blüthe dauert vom July bis in den Herbst, und hat einen süßlichen, jedoch widrigen Geruch. Wenn das Vieh das Kraut frißt, pflegt ihm die Milch zu vergehen.

*Münze, (im weitern Sinne), oder allgemeines Werthausgleichungsmittel, ist derjenige sinnliche Gegenstand, welcher eine nach dem allgemeinen Werth- oder Vermögensmesser (dem Gelde) berechnete Anweisung auf die in den Tauschverkehr kommenden Güter oder Genußmittel jeder Art enthält. Es gehört also zum Wesen der Münze 1) daß sie etwas Sinnliches oder Körperliches, kein bloßer Begriff sey, wie es beym Gelde der Fall seyn kann; 2) daß sie eine Anweisung auf die in den Tauschverkehr kommenden Güter jeder Art enthalte und 3) daß diese Anweisung nach dem allgemeinen Vermögensmesser (dem Gelde) berechnet sey. Aber es liegt nicht nothwendig in dem Wesen der Münze, daß sie die Eigenschaft eines wirklichen Genußmittels besitze, und daß sie einen Vermögenstheil nicht bloß ausdrücke, sondern auch wirklich enthalte. Diese Eigenschaft klebt der Münze nur in sofern an, als sie zugleich Waare ist; als reines Tauschmittel hingegen betrachtet, bedarf sie derselben durchaus nicht. Staaten älterer und neuerer Zeit liefern uns Beyspiele genug von Münzen, welche, ohne zugleich Waare zu seyn, den

Digitized by Google

Dienst allgemeiner Werth-Ausgleichungsmittel verrichteten. Das Wesen der Münze, als reines Tauschmittel betrachtet, spricht sich lediglich in der Anweisung aus, welche sie ihrem Besitzer auf den Erwerb der in den Verkehr kommenden Güter gibt; in ihr erscheint bloß etwas Ideales, und in dem Augenblicke, wo irgend eine Waare in den Kreis der allgemeinen Tauschmittel übertritt, hört sie auf, Genußmittel zu seyn, wenn sie es auch ihrem Stoffe nach vorher war und demnächst, wenn sie nicht mehr Münze ist, wieder werden kann. Besitzt der sinnliche Stoff, woraus das allgemeine Tauschmittel verfertigt ist, einen eigenthümlichen Tauschwerth, so schadet diese Nebeneigenschaft, welche dasselbe zugleich zur Waare macht, seiner Haupteigenschaft als Münze zwar durchaus nicht, ja sie ist derselben vielmehr in den meisten Fällen sogar nützlich; aber im Augenblicke des Tausches, also gerade da, wo die Münze ihren Dienst verrichtet, kommt jene Nebeneigenschaft gar nicht in Betracht, und ist so gut wie gar nicht vorhanden. Inzwischen sind die Wirkungen, welche das Daseyn oder die Abwesenheit jener Nebeneigenschaft in anderer Beziehung hervorbringt, so mannigfaltig und bedeutend, daß es nothwendig scheint, hiernach verschiedene Classen von Münzen festzusetzen.

Am passendsten lassen sich in dieser Hinsicht drey Hauptarten von allgemeinen Tauschmitteln annehmen, nähmlich:

1) Solche, welche bloße Anweisungen auf in den Verkehr kommende Guter, also reine Tauschmittel sind; man nennt dieselben Ideal-Münzen.

2) Solche, welche neben der ihnen als Münze zukommenden Eigenschaft einer allgemeinen Anweisung auf die in den Verkehr gebrachten Güter zugleich die Eigenschaft einer Waare, und zwar einer solchen besitzen, deren verglichener Tauschwerth dem verglichenen Tauschwerthe der Güter, worauf sie eine Anweisung geben, gleichkommt oder denselben übersteigt: diese heißen Realmünzen.

3) Solche, welche neben der als eigentlicher Münze ihnen zukommenden Eigenschaft zwar gleich den Realmünzen die Eigenschaft einer Waare besitzen; aber einen solchen, deren verglichener Tauschwerth geringer ist, als der verglichene Tauschwerth der Güter, worauf sie als Münze eine Anweisung erhalten, die also zum Theil als reine Tauschmittel (Idealmünzen), zum Theil als gemischte Tauschmittel (Realmünzen) den Dienst der Werthausgleichung verrichten; diese Münzart läßt sich am besten durch Ideal-Realmünze bezeichnen.

Die Münze muß, soll sie anders ihren Zweck erfüllen, nähmlich den verschiedenen verglichenen Tauschwerth der Güter, deren Besitz sich verändert, ausgleichen, als Anweisung auf den geringstmöglichen Vermögenstheil vorhanden seyn, d. h. sie muß so weit abgetheilt werden können, daß der geringste Vermögenstheil durch sie vorgestellt werden kann; durch die Vervielfältigung (Multiplication) aber muß sie bis zur höchsten Stufe des verglichenen Tauschwerthes, und also auch des Preises zur Ausgleichung brauchbar seyn. Wenn also z. B. ein Landgut für 100,000 Rthlr. angeschlagen wird, so sagt das eigentlich so viel: Dieß Landgut ist, zwölf Pfennige zu einem Groschen und vier und zwanzig Groschen zu einem Thaler gerechnet, acht und zwanzig Millionen, und 800,000 Pfennige, oder eben so viele geringste Vermögenstheile werth. Wird nun dieß Landgut für 100,000 Thaler verkauft, so gibt der Käufer und erhält der Verkäufer eine Anweisung auf acht und zwanzig Millionen und 800,000 geringste Vermögenstheile. —

Geld (Vermögensmesser) läßt sich recht wohl denken ohne Münze (Vermögensausgleichungsmittel); zum Begriff der Münze aber ist der Begriff von Geld wesentlich noth-

Digitized by Google

wendig. Man kann alle Güter nach idealen Maßstäben schätzen, z. B. nach Makuten, wie die Neger an der Goldküste von Afrika thun, ohne dabey auf irgend eine Art von Münze Rücksicht zu nehmen; um sich aber eine richtige Vorstellung von einer Münze, z. B. von einem Speciesthaler, zu machen, muß man die Idee vom Gelde zum Grunde legen; man muß wissen, daß der Speciesthaler eine nach dem Vermögensmesser (dem Gelde) bestimmte Anweisung auf in den Tauschverkehr kommende Genußmittel enthalte, deren Tauschwerth nach demselben Maßstabe (dem Gelde) berechnet ist. Gesetzt also, das, wo Silber zum allgemeinen Werthmesser (Geld) und Tabak zum allgemeinen Werthausgleichungsmittel (Münze) gewählt worden, sey ein Münzstück, welches in einem Pfund Tabak besteht, eine Anweisung auf zwanzig kleinste Vermögenstheile, so können wir uns keinen Begriff vom verglichenen Tauschwerthe der Güter machen, worauf die Anweisung lautet, wenn wir nicht eine klare Idee vom verglichenen Tauschwerthe des Stückchens Silber haben, welches als kleinster Vermögenstheil zum Werthmesser der Guter ist angenommen worden.

Auf doppelte Weise wirkt die Münze höchst wohlthätig auf den Tauschverkehr: 1) indem sie die Vergleichung des Tauschwerthes der in den Verkehr gebrachten Güter erleichtert, und 2) indem sie eine Anweisung nicht auf ein bestimmtes, sondern auf alle in den Verkehr kommende Genußmittel von gleichem Tauschwerthe mit der Münze enthält. Was die erste der angeführten wohlthätigen Wirkungen der Münze auf den Verkehr betrifft, so geht dieselbe aus Folgendem hervor. Der Umtausch der Waaren wird dadurch häufig erschwert, daß die Tauschenden über den Tauschwerth der in den Verkehr gebrachten Genußmittel verschiedenartig urtheilen, und daß es nicht selten viel Mühe und Zeit erfordert, ehe beyde Parteyen sich in dieser Hinsicht vereinigen können; tritt aber an die Stelle der einen Waare, wofür die andere eingetauscht werden soll, die Münze, so wird die Schwierigkeit, welche vorher Statt fand, sogleich zur Hälfte gehoben, denn es kommt dann nur darauf an, sich über den Tauschwerth der zu vertauschenden Waare zu vereinigen; der Tauschwerth derjenigen Waare hingegen, worauf die Münze eine Anweisung enthält, ist keinem Zweifel unterworfen; denn diese Anweisung ist nach dem allgemein bekannten Werthmesser, dem Gelde berechnet. Nicht minder wichtig ist die zweyte wohlthätige Wirkung der Münze auf den Verkehr, nähmlich als Anweisung auf sämmtliche in den Tauschverkehr kommende Güter. Beym Umtausche der Waare ist es nähmlich eine Hauptschwierigkeit, denjenigen aufzufinden, der das Genußmittel, welches man gerade braucht, überflüssig besitzt, und zugleich desjenigen Genußmittels bedarf, welches man ihm zum Tausche anzubiethen vermag. Noch schwerer ist es für den, der nicht Waaren, sondern nur Dienste und Arbeit anbiethen kann, den aufzufinden, der seine Dienste braucht und ihm dafür das geben kann, was er nöthig hat; und vollends unmöglich ist es, ein Tauschgeschäft zu Stande zu bringen, wenn sich keine zweckmäßige Theilung der in den Verkehr gebrachten Waaren denken läßt; z. B. wenn man ein lebendes Thier besitzt und einen Scheffel Salz dafür umzutauschen sucht. Diese Schwierigkeit verschwindet größtentheils, sobald die Ausgleichung mittelst der Münze geschieht, welche in der Regel Jeder gern gegen Waaren und Münze anzunehmen bereit, und von der Jeder zugleich gewiß ist, daß er wieder bey Andern seine Bedürfnisse jeder Art einzutauschen vermöge.

Der Spielraum einer Münze ist ent-

Digitized by Google

weder auf den gegenseitigen Tausch einzelner Privaten beschränkt, oder er dehnt sich über den Handel ganzer Nationen aus, oder er umfaßt endlich den Verkehr der gesammten gebildeten Menschheit. Die Münze erster Art heißt Privatmünze, die der zweyten National- oder Staatsmünze und die der letzten Weltmünze. Jede Weltmünze kann zu gleicher Zeit Privat- und Nationalmunze seyn, aber nicht umgekehrt kann jede National- und Privatmünze den Dienst der Weltmünze verrichten, und eben so wenig läßt jede Privatmünze zugleich als Nationalmünze sich gebrauchen, weil ihr Wirkungskreis zu klein ist.

Münze im engern Sinne, richtiger Metallmünze, ist diejenige Art der Münze, zu deren sinnlichen Stoff irgend eine Art von Metall gewählt worden ist. Die Metalle, besonders die edlen, vereinigen in sich alle Eigenschaften, welche zu einer guten Realmunze erforderlich sind, denn 1) sie besitzen sowohl einen positiven als auch einen hohen relativen Werth, und zugleich einen ziemlich regelmäßigen und dauerhaften Tauschwerth; sie sind nähmlich im Verhältnisse anderer Güter selten und verdanken ihr Daseyn nicht bloß dem Zufalle; ohne einen bedeutenden Aufwand von Fleiß und Capital lassen sie sich dem Schooße der Erde nicht entreißen und zu der Feine bringen, welche sie für menschliche Zwecke brauchbar macht; die Zwecke selbst aber, zu welchen sie als Mittel taugen, sind höchst mannigfaltig; wegen ihrer Schönheit und ihres innern Adels befriedigen sie, zu Schmuck verarbeitet, die Eitelkeit, wie sie als Werkzeug und Hausgeräth zur Bequemlichkeit des Lebens und zur Verbesserung unseres äußern Zustandes dienen. 2) Sie sind leicht von einem Orte zum andern zu schaffen, denn sie besitzen in einem kleinen Umfang einen großen verglichenen Tauschwerth, daher sind die wirklichen Preise derselben fast in allen Ländern gleichförmig. 3) Sie sind fast in's Unendliche theilbar, alle ihre Theile haben gleiche Natur mit dem Ganzen, so daß sich der Tauschwerth der einzelnen Stücke bloß durch das Verhältniß ihrer Größe bestimmt, und wie sie ohne Verlust vielfach getheilt werden können, so können ihre Theile auch ohne Verlust wieder vereinigt werden. 4) Sie sind höchst dauerhaft, verlieren durch den Gebrauch äußerst wenig und widerstehen jeder Art von Zerstörung. — Bey diesen vortrefflichen Eigenschaften der Metalle ist es kein Wunder, daß die Metallmünze im Weltverkehre wie im Binnenverkehre eine sehr große, vor allen übrigen Arten der Münze ausgezeichnete, Rolle spielt.

Im besondern Sinne nennt man Münze gewöhnlich auch die von Korn geringere Scheidemünze im Gegensatz des groben klingenden Current. Erstere ist immer schlechter, weil die Ausprägung derselben mehrere Kosten macht. Die vorzüglichsten Schriften über das Münzwesen sind: Büsch's Abhandlung über den Geldumlauf, zweyte Aufl. (Kiel und Hamburg 1800); Adam Müller's Versuch einer neuen Theorie des Geldes (Leipzig und Altenburg 1816), und Carl Murhard's Theorie des Geldes und der Münze (Leipzig und Altenburg 1817).

*Münzfuß, heißt die gesetzliche Bestimmung des Gewichts (Schrots) und Feingehalts (Korn) der Metallmünze; er bestimmt 1) die Schwere der einzelnen Munzstücke und 2) die Menge des zugesetzten unedlen, so wie die Menge des edlen Metalls derselben. — Bestünden die Metallmünzen aus reinem edlen Metall, so könnte von einem Münzfuße gar nicht die Rede seyn. Da es aber in allen Staaten für nützlich erachtet wird, dem edlen Metalle ein unedles bey zumischen, so ist die Unterscheidung des Münzfußes überall von hohem In-

Digitized by Google

teresse. Ein schwerer Münzfuß unterscheidet sich vom leichten dadurch, daß nach dem erstern weniger Stücke von gleicher Benennung aus einem bestimmten Gewichte edlen Metalls, z. B. einer Mark fein geprägt werden, nach dem letzteren mehrere. Das charakteristische Unterscheidungszeichen Beyder besteht also eigentlich nur in der Größe des Maßstabs für die in den Verkehr kommenden Güter. — Daß für den Weltverkehr, wo jede Münze bloß als Waare erscheint, die Abtheilung, Form und Benennung der Metallmünze kein Interesse habe, daß für ihn also der Münzfuß ganz gleichgültig sey, ist einleuchtend; aber auch im Nationalverkehre kann es, wenn nur Wahrheit und Redlichkeit dem Ausmünzungssysteme zum Grunde liegen, in der Regel keinen Unterschied machen, ob die Münze nach einem schweren oder leichten Fuße geprägt worden, ob z. B. aus einer Mark Silber zwanzig oder ein und zwanzig Gulden verfertigt werden; denn ein Gulden, von welchem ein und zwanzig auf die Mark fein gehen, wird natürlich nie so viel gelten, als ein Gulden, deren zwanzig eine Mark fein ausmachen. Indeß wird überall einerley Werth weggegeben werden, wenn eine gleiche Anzahl feiner Marken gezählt wird, man mag eine Mark fein zwanzig, ein und zwanzig oder vier und zwanzig Gulden benennen, und sie in so viel Einheiten zerstückeln, als man will. Höchst wünschenswerth wäre es, wenn alle handeltreibende Völker sich eines und desselben Münzfußes bedienten, denn dadurch würde ihr gegenseitiger Verkehr ungemein erleichtert und Irrthümern mancherley Art vorgebeugt werden. Eben so vortheilhaft wäre es, wenn sämmtliche handeltreibende Nationen dahin übereinkämen, jedem Münzstück das Gewicht, den Feingehalt und den Betrag der gesetzlichen Kosten aufzudrücken. So lange sich aber die Nationen noch nicht wegen Annahme eines gemeinschaftlichen Ausmünzungssystems vereinigt haben, ist es einem jeden Volke zu rathen, sich desjenigen Münzfußes zu bedienen, welcher in dem Lande Statt findet, mit welchem es seinen Hauptverkehr treibt. Uebrigens bleibt es ausgemacht, daß jede Abänderung des einmahl eingeführten Münzfußes große Verwirrung in die Geschäfte bringt, wenn die Regierung nicht zugleich bestimmte, auf richtige Grundsätze gebaute Regeln festsetzt, wornach alle Zahlungsverbindlichkeiten, die nach dem alten Münzfuße geschlossen werden, geordnet werden müssen. —

Es ist ein ziemlich allgemein verbreiteter Irrthum, daß in dem Lande, wo ein leichter Münzfuß angenommen worden, der gemeine Mann, welcher seine Münze im kleinen Verkehr ausgibt, für weniger Silber lebe, als in demjenigen, dessen Metallmünze nach einem schweren Münzfuß geprägt worden; hieraus hat man dann gefolgert, daß es den Ländern, welche einen schweren Münzfuß haben, rücksichtlich ihrer industriellen Production durchaus unmöglich falle, im auswärtigen Verkehre mit denen Preis zu halten, welche den Tagelohn in geringhaltiger Münze bezahlen, und eine Bestätigung dieses Satzes darin zu finden geglaubt, daß im südlichen Deutschlande, wo ein leichter Münzfuß Statt findet, die Manufacturen besser gedeihen als im nördlichen, welches einen schweren Münzfuß hat. Aber der Grund, warum in Nord-Deutschland der Arbeitslohn, in Metallmünze ausgedrückt, beträchtlicher seyn muß, als in Süd-Deutschland, ist nicht in der Verschiedenheit des Münzfußes, sondern vielmehr in der Verschiedenheit der Sachpreise aller Lebensbedürfnisse zu suchen. Zwar kann es geschehen, daß nach erfolgter Vertauschung des schweren Münzfußes gegen einen leichten der gemeine Mann einige Zeit hindurch fortfährt, für die leichtere Münzeinheit das-

Digitized by Google

selbe zu thun, zu leisten und zu geben, was er für die bisherige schwerere that, leistete und gab; allein es wird dieß nicht von langer Dauer seyn: der Kaufmann, welcher bey den vom Auslande bezogenen Waaren bloß nach reinem Gold und Silber rechnen, und daher seine Waaren um so viel steigern muß, als die Münze leichter geworden, wird bald auch seine übrigen Mitbürger über das wahre Verhältniß der Dinge aufklären, und die Preise aller Waaren gegen Metallmünze werden bald um so viel höher werden, als sich der Münzfuß verringert hat. Den Beleg hiezu liefert die Geschichte. Jede Verringerung des Münzfußes hat eine Erhöhung der Metallpreise der Waaren zur Folge gehabt; unter übrigens gleichen Verhältnissen aber lebt der gemeine Mann um eben so viel Silber in dem Lande, wo ein leichter Münzfuß Statt hat, als in dem, wo ein schwerer angenommen ist, wie man dieß überall an der Gränze derjenigen Länder bemerken kann, von welchen das eine einen schweren, das andere einen leichten Münzfuß hat.

(Man sehe Büsch's Darstellung der Handlung, zwey Bände. Dritte verbesserte und vermehrte Auflage von C. P. H. Nomomame, Hamburg, 1808).

Die merkwürdigsten Veränderungen des Deutschen Münzfußes sind folgende: 1) der Zinnische Fuß vom Jahre 1667, wornach Sachsen und Brandenburg (zu Zinna, einem Brandenburgischen Städtchen und Kloster) die feine Mark Silber zu 10½ Rthlr. oder zu 15 Fl. 45 Kr. ausmünzen wollten. Ihn behielt Churbraunschweig bey; 2) der Leipziger Fuß von 1690, oder der 18 Guldenfuß, zwischen Sachsen, Brandenburg und Braunschweig festgesetzt, wornach die feine Mark Silber zu 12 Rthlr. in Zweydritteln und Eindritteln ausgeprägt wurde. Im Jahre 1733 ward dieser zum Reichsfuß angenommen; 3) der Preußische oder Graumann'sche Fuß, wornach im Jahre 1750 die feine Mark Silber zu 14 Rthlr. ausgeprägt wurde; 4) der Conventionsfuß oder Zwanzigguldenfuß vom Jahre 1753, wornach vermöge einer zwischen dem Wiener und Münchner Hofe geschlossenen Convention die feine Mark Gold zu 283 Fl. 5 Kr. $3^{44}/_{77}$ Pf. und die feine Mark Silber zu 20 Fl. oder $13^{1}/_{3}$ Thaler ausgeprägt wird. Ihn hat Oesterreich, Sachsen und Braunschweig-Wolfenbüttel angenommen. Der sogenannte 24 Fl. Fuß ist kein besonderer Münzfuß, sondern nur eine Erhöhung des äußern Werthes der nach dem 20 Fl. Fuß ausgeprägten Münzen. Darnach werden also 20 Fl. für 24, die 20 Kreuzerstücke werden fur 24 Kr., die 10 Kr. für 12 Kr. und die 5 Kr. für 6 Kr. gerechnet. Diese Rechnungsart ward im Jahre 1776 von Bayern und den benachbarten Staaten angenommen, wiewohl sie nichts Wesentliches ändert und nur eingebildete Vortheile haben kann. —

*Münzstätte, der Ort, wo Münzen geschlagen werden, die Münze. Man erkennt die Stadt, wo eine Münze geschlagen worden, gewöhnlich an einem darauf gesetzten Buchstaben, der ihr eigen ist. So bezeichnet A auf Französischen Münzen Paris, auf Oesterreichischen Wien, auf Bayrischen Bamberg, auf Preußischen Berlin; B auf Französischen Rouen, auf Oesterreichischen Kremnitz, auf Preußischen Breslau; BB auf Französischen Straßburg; C auf Französischen Caen, auf Oesterreichischen Prag, auf Preußischen Cleve; CC auf Französischen Besançon; D auf Französischen Lyon, auf Oesterreichischen Grätz, auf Preußischen Aurich; E auf Französischen Tours, auf Oesterreichischen Carlsburg, auf Preußischen Konigsberg; F auf Französischen Angers, auf Oesterreichischen Hall in Tyrol, auf Preußi-

Digitized by Google

schen Magdeburg; G auf Französischen Poitiers, auf Oesterreichischen Nagy-Banya in Ungarn, auf Preußischen Stettin; H auf Französischen Rochelle, auf Oesterreichischen (sonst) Günsburg; I auf Französischen Limoges; K Bordeaux; L Bayonne; M Toulouse; N Montpellier; O Riom; P Dijon; Q bis 1709 Narbonne, nachher Perpignan; R Orleans; S Troyes; T Nantes; U Pau; V Troyes; W Lille; X Amiens; Y Bourges und Z Grenoble.

*Münzumlauf, (gewöhnlich, wiewohl unrichtig, Geldumlauf genannt). Die Münze läuft um, so fern sie wiederhohlt veräußert wird; jede Veräußerung derselben macht gleichsam einen Schritt oder ein Moment ihres Umlaufs und die Aufeinanderfolge solcher Veräußerungen macht den Umlauf selbst aus. Die Menge der Veräußerungen und folglich auch die Lebhaftigkeit des Münzumlaufes hängen größtentheils von der Theilung der Arbeit, von der Verbreitung des Wohllebens, dem Anwachse des Nationalvermögens und der Zunahme der Bevölkerung ab. Die Masse der bey einer Nation vorhandenen, zur Ausgleichung der in den Verkehr gebrachten Güter bestimmten Münze ist die Umlaufsmünzmasse der Nation. Mit der Zunahme und Abnahme der Umlaufsmünzmasse eines Volkes hat die Capitalmünzmasse durchaus nichts gemein; beyde beruhen vielmehr auf völlig verschiedenen Grundsätzen. Es kann in einem Lande die Masse der umlaufenden Münze bedeutend zunehmen, während die Masse der Münzcapitale abnimmt, und umgekehrt kann die Masse der Münzcapitale einer Nation sich vermehren, während die Masse der bey ihr umlaufenden Münze sich vermindert.

Die Beantwortung der Frage, ob die Masse von umlaufender Münze bey einem Volke groß oder gering sey, beruht auf einer Kenntniß sowohl des Umfangs und der Ausdehnung der Tauschgeschäfte, als auch der Beschaffenheit des Umlaufs; die Größe oder Geringfügigkeit des Capitalmünzvorrathes hingegen ist lediglich zu beurtheilen nach dem Verhältnisse, welches Statt findet zwischen Angeboth und Nachfrage von Münzcapitalen. Die Verwechslung der Begriffe von Capitalmünzvorräthen und Umlaufsmünzvorräthen hat häufig zu Irrthümern und Mißverständnissen Anlaß gegeben. Manchem wird es bey aller Sicherheit, welche er zu leisten vermag, schwer, zu geringen, wenigstens zu mäßigen, Zinsen Münzcapitale zu erborgen, während alle Tauschgeschäfte im Lande mittelst gewöhnlicher Münze abgemacht werden, und es einem Jeden, welcher Waaren anzubiethen hat, leicht wird, dieselben zu hohen Preisen zu verkaufen. Die Schwierigkeit, welche jener Münzsuchende antraf, ist nicht ein Mangel der Münze überhaupt, sondern vielmehr in dem Umstande zu suchen, daß entweder gerade zu der Zeit, da er das Darlehen zu erhalten wünschte, wenige Münzcapitale unbenutzt vorräthig lagen, oder darin, daß viele Staatsbürger Gelegenheit fanden, Münzcapitale auf eine vortheilhafte Weise anzulegen, oder endlich darin, daß beyde Ursachen vereint wirkten. Dagegen können in demselben Lande zu einer Zeit, wenn weit weniger Münze überhaupt dort vorhanden ist, Münzcapitale zu geringern Zinsen und mit mehr Leichtigkeit, als vorher zu bekommen seyn, weil gerade entweder viele Capitale in den Händen der Nation unbenutzt befindlich sind, oder weil sich weniger Gelegenheit als vorher zur nützlichen Anlegung von Capitalen zeigt.

In staatswirthschaftlicher Hinsicht hat die Lebhaftigkeit des Münzumlaufs nur in sofern einen Werth, als die Veräußerungen einen solchen haben,

Digitized by Google

von welchen jener Umlauf die Folge ist. Geschehen die Veräußerungen ohne allen, oder wenigstens hinlänglichen Gegenwerth, wie z. B. bey zweckwidrig verwandten öffentlichen Abgaben, bey Theuerung ꝛc.; geschehen sie so, daß das Nationalcapital dabey gefährdet ist, so sind sie keineswegs zu rühmen, und die Lebhaftigkeit des Münzumlaufs ist vielmehr eine traurige als erfreuliche Erscheinung. Geschehen dieselben auf solche Weise, daß dabey das Capital und eben dadurch das Einkommen der Nation vermehrt wird, so sind die Veräußerungen und der durch sie veranlaßte Münzumlauf höchst preiswürdig. Ein lebhafter Münzumlauf beweiset auch nicht immer einen hohen Wohlstand des Volkes, sondern nur einen bedeutenden Umfang von Tauschgeschäften, welcher bey ihm Statt hat. Zu einer Zeit, da der Wohlstand eines Volkes im höchsten Grade zerrüttet ist, kann ein starker und lebhafter Münzumlauf bey ihm Statt finden, während zu einer andern, da derselbe in seiner Blüthe steht, nur wenig Münze im Umlauf seyn kann. So ist während eines das Land mit allen erfinnlichen Drangsalen heimsuchenden Kriegs viel Münze in Umlauf und dennoch sinkt der Nationalwohlstand von Tag zu Tag tiefer herab, während in den glücklichen Zeiten des Friedens, wenn der Wohlstand im Wachsthum ist, wenigstens still steht, weit weniger Münze umläuft. Die Zunahme des Münzumlaufs kann zwar eine Folge des erhöhten Nationalwohlstandes seyn, und ist es in der That auch gewöhnlich; aber sie kann auch in ganz andern Ursachen ihren Grund haben. Der Irrthum, als ob die Lebhaftigkeit des Münzumlaufs an sich wohlthätig auf den Nationalreichthum wirke, hat öfters die Regierungen zu den verkehrtesten Maßregeln verleitet. So glaubte man die Finanzüberschüsse nicht nützlicher verwenden zu können, als auf öffentliche Bauten und Anstalten ähnlicher Art, wobey eine große Masse von Münze in Umlauf gesetzt wird, ohne Rücksicht darauf zu nehmen, in wiefern die Anstalten selbst nothwendig, wenigstens nützlich waren oder nicht. Selbst Friedrich der Große wähnte den Nationalwohlstand in dem lebhaften Umlaufe der Münze zu finden, und verwendete einen großen Theil des Staatseinkommens auf Errichtung öder Paläste und anderer Einrichtungen.

Der Nationalreichthum kann auf keine andere Weise erhöht werden, als durch Vermehrung der Güter; von der Vermehrung der letztern aber ist die Belebung des Münzumlaufs stets die unmittelbare und natürliche Folge. Denn je mehr Güter und Genußmittel vorhanden sind, desto stärker ist auch der Reiz zum Genuß, desto mehr Ausgleichungen und Veräußerungen müssen Statt finden. Auf diesem Wege wird daher immer der Zweck, den Münzumlauf zu verstärken, am sichersten und schnellsten erreicht.

Mit der Lebhaftigkeit oder Stärke des Münzumlaufs ist jedoch nicht die Schnelligkeit und Raschheit zu verwechseln. Es kann nähmlich bey einem Volke wenig Münze im Verkehre seyn, aber sie kann schnell umlaufen; und umgekehrt kann viel Münze im Verkehre seyn, aber sie kann langsam umlaufen. Die Lebhaftigkeit des Münzumlaufs richtet sich nach der Menge und dem Umfange der Veräußerungen überhaupt, welche mittelst Münze vorgenommen werden; die Schnelligkeit desselben hingegen beruht auf der Menge von Veräußerungen, welche während eines gewissen Zeitraumes mittelst eines und desselben Münzstücks geschehen. Wenn, wie oben gezeigt worden, die Lebhaftigkeit oder Stärke des Münzumlaufs an sich keinen Einfluß auf den Nationalwohlstand hat, so ist dagegen der wohlthätige Einfluß, welchen die Schnelligkeit des Umlaufs in

Digitized by Google

dieſer Hinſicht äußert, ganz unverkennbar. Es bewirkt derſelbe nähmlich, daß die Münzmaſſe nicht in demſelben Verhältniſſe vergrößert zu werden braucht, als die Maſſe der Veräußerungen zunimmt; daß alſo ein Volk, wenn die Maſſe der Veräußerungen ſich verdoppelt, die Münzmaſſe nicht ebenfalls zu verdoppeln, ſondern vielleicht nur um die Hälfte zu vermehren braucht, alſo die Anſchaffungskoſten der Hälfte von der vorigen Münzmaſſe zu erſparen und auf andere Gattungen der Wertherzeugung zu verwenden im Stande iſt.

Muffelthier, oder Mufflon, (ſiehe Argali).

Multbeere (Rubus chamaemorus), wird ein krautartiges Strauchgewächs genannt, welches zu dem Geſchlechte der Brombeeren gehört; mit den Arten desſelben alſo Geſchlechtskennzeichen, Ordnung und Claſſe gemein hat. Die Multbeerſträucher wachſen auf hohen Torfboden in Menge; ihr Stängel, der ſehr niedrig bleibt, zeigt nur Eine weiße Blume, und iſt ſtachellos; die Blätter ſind einfach und gelappt. Männliche und weibliche Blüthen ſtehen auf zwey beſondern Stämmen, deren Wurzeln ſich aber, nach Solander's Beobachtung, unter der Erde vereinigen. Eine merkwürdige Erſcheinung! Im Norden von Europa, nahmentlich in Norwegen, Schweden und Sibirien, doch auch in einigen Gegenden Deutſchlands, wird die Multbeere häufig angetroffen. Die Nordländer ſammeln die Früchte ein, und eſſen ſie theils roh, theils eingemacht, und bedienen ſich ihrer auch als eines Heilmittels in hitzigen und hektiſchen Fiebern, ſo wie beym Blutſpeyen und im Scharbock. Sie ſehen gelbröthlich aus, und haben einen faden, ſäuerlichen Geſchmack; doch ſollen ſie beſſer und ſogar lecker ſchmecken, wenn man ſie vor der völligen Reife abnimmt. Friſch gepflückt ſind ſie ſüß. Die Lappländer bewahren ſie den Winter hindurch unter dem Schnee auf, und man ſagt, daß ſie im Frühjahre noch ſo gut ſchmecken, als wenn ſie friſch wären. Die Kamtſchadalen kennen unter den Früchten ihres Landes keine größere Leckerey, als die Multbeeren, und ſelbſt im nördlichen Europa bringt man ſie auf die Tafeln der Vornehmen. Linnée verſichert, daß keine Frucht den Durſt ſo gut löſche, wie dieſe Beeren. Man bereitet ein wohlſchmeckendes Mus daraus, welches ſich in Kellern lange gut erhält, und jährlich in Menge nach Stockholm und Kopenhagen zum Verkauf gebracht wird. Aus dem Safte der Multbeeren und aus Milch machen die Nordländer ihre Multbeerenſuppe, die gar nicht übel ſchmeckt.

†Mumie, Ägyptiſche. Das Wort Mumie, welches wahrſcheinlich von Mum (Wachs) hergeleitet wird, bedeutet im Arabiſchen und einigen andern Morgenländiſchen Sprachen eine einbalſamirte Leiche. Die alten Aegypter brauchten das Wort Gabbaras für die einbalſamirten Körper ihrer Verſtorbenen, und dieſer Ausdruck bedeutet nach R. Forſter ſo viel, als heilig verwahrt. — In den früheſten Zeiten pflegte man in Aegypten die Leichname der Verſtorbenen weder zu verbrennen, noch zu begraben, ſondern man balſamirte ſie ein, und bewahrte ſie ſo in eigenen Behältniſſen auf, deren ſich viele noch heut zu Tage in Aegypten vorfinden. — Nach dem, was uns die Alten, zumahl Herodot, in ihren ſchriftlichen Nachrichten von der Gewohnheit der Aegyter, ihre Leichen einzubalſamiren, überliefert haben, befolgte man eine dreyfache Methode. Es waren dazu beſondere Perſonen beſtimmt, die ſich auf dieſe Kunſt legten, und ſie für Geld ausübten. Die eine Methode war ſehr mühſam und koſtbar, daher auch theuer, und wurde nur von den Reichen und Vornehmen für ihre Verſtorbenen verlangt. Die Leichen mußten in die Wohnungen der Balſamirer geſchafft werden. Hier wurde zuerſt das Gehirn

Digitized by Google

mittelst eines krummen eisernen Hakens durch die Nasenlocher ausgenommen und an dessen Stelle eine flüssige Specerey in die Kopfhöhle gegossen. Hierauf nahmen die Künstler die Eingeweide aus dem Leibe, und füllten ihn dafür mit zerstoßenen Myrrhen, mit Kassie und andern Specereyen, nähten sodann die Haut wieder zu, und ließen den ganzen Körper siebzig Tage — so lange dauerte die Trauerzeit der Aegypter — in Natron liegen. Nach Verlauf dieser Zeit wusch man ihn rein ab, bewickelte ihn mit Binden von feinem kattunähnlichen und in Gummi getränktem Zeuche, und überlieferte ihn den Angehörigen, die ihn in ein hölzernes, menschenähnliches, hohles und bemahltes Bild einschlossen, und in einem Zimmer aufstellten. — Bey der zweyten Art, die Leichen zu balsamiren, verfuhren die Künstler folgendermaßen. Sie spritzten die Eingeweide, ohne den Leib zu öffnen, durch den After mit Cedernharz aus, legten ihn gleichfalls in Natron, welcher alle fleischigen Theile verzehrte, und überlieferten ihn dann den Verwandten. Die Leichen der Armen pflegten — dieß ist die dritte Methode — bloß mit Salzwasser ausgespült und siebzig Tage in Natron gelegt zu werden.

Jedem müssen besonders bey der Angabe der zweyten Verfahrungsart, große Schwierigkeiten aufstoßen. Ohne unser Erinnern sieht man leicht, daß die Ausspritzung der Eingeweide, die so mannigfaltig gekrümmt und nach dem Tode nie ganz leer sind, ohne Herausnahme aus dem Körper unmöglich ist. Uebrigens stimmen auch jene Nachrichten nicht mit dem überein, was man wirklich an den in neuern Zeiten so genau zergliederten Mumien wahrnimmt. Aus diesen erhellt, daß Herodot und Andere entweder das wahre Verfahren nicht müssen gekannt, oder daß die Aegypter mehrere, als die drey angegebenen Methoden, bey Einbalsamirung ihrer Leichen müssen befolgt haben. — Die meisten Mumien findet man heut zu Tage in den Katakomben oder Todtengrüften bey dem Flecken Sakara. Man hat mehrere nach Europa gebracht, und sie in Cabinetten als Seltenheiten zur Schau aufgestellt; die allermeisten sind beschädigt. Im Göttingischen Museum findet sich eine vom Könige von Dänemark geschenkte Mumie, bey welcher der Sarkophag sechs, der darin liegende Körper aber fünf Fuß lang ist. Auf dem Deckel des Sarkophags erblickt man, wie gewöhnlich, eine Maske mit einem Aegyptischen Schleyer. Der Vordertheil der Mumie selbst ist mit einem langen bemahlten Streifen bedeckt, der sich zum Theil gut erhalten hat. Er reicht von der Brust bis zu den Füßen, und wird nach unten hin schmäler. Auf der Binde, die um den ganzen Leib gewunden ist, findet sich oben ein gemahltes menschliches Antlitz, das sehr beschädigt ist. Wahrscheinlich sollte es nicht das Porträt des Verstorbenen vorstellen, sondern diente bloß zur Verzierung; denn die gemahlten Gesichter sind auf allen Mumien einander ziemlich gleich. Der Halsschmuck ist gemahlt, zum Theil vergoldet und das Gold auf Gyps aufgetragen, womit die Binden bedeckt sind. Die Knochen liegen nicht mehr in ihrer natürlichen Lage, welches theils der Fäulniß, theils den Erschütterungen zuzuschreiben ist, und enthalten keine Spur mehr von Fleisch, Haut oder Muskeln; ja, selbst vom Einbalsamirungsstoffe nimmt man nicht das Mindeste wahr. Der Schädel ist völlig leer, und an den innern Wänden bloß mit einer schwärzlichen Masse dünn überzogen. Die Brust- und Bauchhöhle ist ebenfalls leer, und nur einige vermoderte Lappen lagen darin. Harze entdeckte man zwar in der Göttingischen Mumie nicht, fand dergleichen aber in andern. Dagegen zeigten sich mehrere Spuren einer aus vermoderten Pflanzen entstandenen Erde, welche mit Wahrscheinlichkeit auf

Digitized by Google

zerstößene Gewürzkräuter schließen läßt, die man in den Körper brachte. Aloe, Myrrhen und mineralisches Laugensalz zeigte sich in der Göttingischen Mumie nicht, wohl aber vegetabilisches Laugensalz. Nach Heynens Vermuthung verfuhr man bey der Einbalsamirung der Göttingischen Mumie wahrscheinlich so: Man loste anfangs von außen alles Fleisch ab, schnitt den Leib auf, nahm nicht nur die Eingeweide, sondern überhaupt alle fleischigte Theile heraus, und leerte auch den Kopf aus. Man sieht hieraus, wie wenig Kunst dazu gehörte, einen Körper auf diese Art einzubalsamiren. Eine solche Mumie war nichts weiter, als ein aus dem Gröbsten skelettirter Leichnam, den man mit allerley fäulnißwidrigen Mitteln ausstopfte, und auch äußerlich bestreuete, und dann mit Binden umwickelte. Gleichwohl hat man lange genug die große Einbalsamirungskunst der alten Aegypter bewundert, und diesem rohen, unter dem Joche des niedrigsten Aberglaubens gebeugten Volke Kenntnisse zugeschrieben, die, wie man wähnte, längst verloren gegangen und noch von keinem Wesen der neuern Zeiten wieder errungen wären. Ein lehrreiches Beyspiel für die blinden Bewunderer der Halbwilden des Alterthums!

Die meisten Mumien liegen in einem Sarkophag von Sycomorusholz (Ficus sycomorus, s. Feigenbaum), welcher die Form einer Herme hat, und auf einem Piedestal aufgerichtet steht. Viele Mumien sind bloß in Schilf eingewickelt. An mehreren Sarkophagen sieht man eine Menge Aegyptischer Charaktere, oder sogenannte Hieroglyphen — elende Kritzeleyen, denen gleichwohl die großen Verehrer alles dessen, was alt heißt, eine geheime Bedeutung beylegen, welche die Einsicht der jetzigen Welt nicht zu entdecken vermag!! Bey den meisten Mumien liegen die Arme kreuzweis auf der Brust über einander geschlagen; bey manchen aber hängen sie auch zu beyden Seiten des Körpers herab.

Neuere haben schon oft die Frage aufgeworfen, warum sich die alten Aegypter so viel Mühe gaben, ihre Todten auf diese Art zu behandeln. Mit Gewißheit läßt sich nun wohl diese Frage schwerlich beantworten, und was liegt daran? Es war Gewohnheit, die sich vielleicht ursprünglich auf die Beschaffenheit des Landes gründete, und dann mit den abergläubigen Religionsmeynungen dieses Volks in Verbindung gebracht wurde. Man weiß auch, daß die Aegypter nicht die einzige Nation waren, die ihre Todten einbalsamirte; auch ihre schwarzen Nachbarn, die Aethiopier — vielleicht vom Aegyptischen Aberglauben angesteckt — thaten es. — Diejenigen Aerzte der neuern Zeiten, welche sich so viele Mühe gaben, die vorgebliche Kunst der alten Aegypter wieder zu entdecken, müssen sich wahrscheinlich ganz andere Begriffe von ihren Mumien gemacht haben, als man nun hat, da die schmutzigen Ueberreste genauer untersucht sind. Die Kunst der Aegypter leistete das gar nicht, was man etwa von einer Mumie wünschen mochte, nähmlich Erhaltung des äußern Umrisses und der schönen Form des menschlichen Körpers, mit einem Worte, Unverweslichkeit desselben. — Ehemals brauchte man Theile der Mumien wider mancherley Krankheiten als Medicin; jetzt ist man längst von diesem Wahne zurückgekommen. (S. Comment. Soc. Reg. Götting. Vol. III. 1786. Vol. IV. 1781. Götting. Anz. v. gel. Sachen. 1780. St. 149. S. 1211. 1781. St. 71. S. 569. St. 123. S. 985. v. Crell's neueste Entdeck. in der Chemie. Th. X. S. 56.)

Weit besser conservirt, als die Aegyptischen Mumien sind diejenigen, welche man auf Teneriffa in den Begräbnißhohlen der Guanchen antrifft. In verschiedenen dieser Höhlen fand man drey bis viertausend Leichname, an welchen noch

Digitized by Google

die Augen, obwohl verschlossen, die Haare auf den Köpfen, die Nase, Lippen, Ohren, Zähne; der Bart und andere Theile deutlich zu erkennen waren; nur daß manche Glieder eine andere Farbe angenommen hatten und etwas eingeschrumpft waren. Die Leichname sind in zubereiteten Ziegenfellen mit Riemen sauber und so knapp eingenähet, daß die Felle nicht anliegen und entweder an den Wänden umherstehen, oder in Betten von Holz liegen. Den Stamm, welcher die Kunst, die Körper so zu bereiten, allein verstand, und woraus die Priester genommen wurden, rotteten die Spanier bey Eroberung der Insel aus, und so ging das Geheimniß verloren.

Mumie, mineralische, heißt eine seltene Abart des Erdpechs oder Asphalts. Sie ist schwarz, sehr wohlriechend, und quillt aus den Bergklüften in Khorassan am Fuße des Kaukasus. Die Perser nennen dieses Erdpech Mumi-nahi. Der Franzose Sauveboeuf-Ferriere erwähnt in der Beschreibung seiner Reise durch die Türkey, Persien und Arabien (Deutsch durch R. Forster. Berl. bey Voß 1791. S. 132) einer mineralischen Mumie, die aus dem Felsen einer Höhle in einem Berge bey Schiras in Gestalt eines Oehls tröpfelt. Nach ihm ist diese Substanz im ganzen Morgenlande berühmt, und wird daselbst wegen ihrer unbegreiflichen Heilkraft ungemein geschätzt. Die Höhle ist beständig mit Schildwachen besetzt, um die Entwendung der kostbaren Flüssigkeit zu verhüthen. Man sammelt sie alle Jahre im September, gewinnt aber nicht viel über zehn Unzen. Die von Souveboeuf erwähnte Mumie ist verhärtet dem Peche ähnlich und ohne Geruch. Aecht kostet die Unze tausend Rthlr. Sie soll alle Knochenbrüche binnen weniger als vier und zwanzig Stunden heilen, und unser Reisende führt selbst ein Beyspiel an, wovon er Zeuge war. Man gab einem Huhn, dem ein Bein zerbrochen war, ein Stückchen Mumie so groß als eine Linse, in Butter zerlassen, ein, und den folgenden Tag war der Schade völlig geheilt.

*Mund (Os), Maul (Bucca, Hiatus, Hiatus oris, Osculum, Stoma) im engern Sinne die zwischen den Lippen befindliche Querspalte, die Mundöffnung, der äußere Mund, durch welche sich die vordere Mundhöhle nach vorn und außen öffnet; im weitern die gesammte Mundhöhle, der innere Mund. (Vergl. Mundhöhle.)

*Mundhaut (Membrana oris), auch Haut, gemeinschaftliche Haut, oder Schleimhaut, oder innere Haut des Mundes u. s. w., die, sämmtliche Theile der Mundhöhle, die Zähne ausgenommen, bekleidende, sehr drüsenreiche Schleimhaut, welche, als eine Fortsetzung der Gesichtshaut, am Rande der Lippen beginnet, und sich in alle benachbarte, mit Schleimhäuten überzogene, und mit der Mundhöhle communicirende Höhlen fortsetzt. (Vergl. Mundhöhle.)

*Mundhöhle (Cavitas, s. Cavum, s. Cavea oris), die im untern Theile des Gesichtes unterhalb des Bodens der Nase befindliche, nach außen von Wangen und Lippen umgebene, vorn sich durch den Mund öffnende, Höhle, welche von einigen in die vordere Mundhöhle, oder in den innern vordern Mund (Os internum anterius), welcher den Raum von den Lippen bis zum Gaumensegel einnimmt, und in die hintere, oder den innern hintern Mund (Os internum posterius), oder den Schlund (Faucos), der sich vom Gaumensegel an bis kurz vor die Halswirbel erstrecken soll, gewohnlicher aber mit Ausschließung des letztern in die vordere Mundhöhle, oder die vordere kleinere Hälfte der Mundhöhle, oder den Vorhof, oder den vor-

Digitized by Google

dern Theil der Mundhöhle, oder die vor den Zähnen gelegene, oder die äußere Mundhöhle, oder Backenhöhle (Cavum oris anterius, s. antidentale, Cavum s. Cavea buccarum, s. buccalis), oder den vor den Zähnen und den Alveolarfortsätzen der Maxillarknochen und hinter den Lippen und Backen gelegene Theil der Mundhöhle, und die hintere Mundhöhle, oder die hintere, größere Hälfte, den hintern Theil der Mundhöhle, die eigentliche, die innere Mundhöhle (Cavum oris posterius, s. postdentale, Cavea maxillarum, s. lingualis, Os verius), welche den Raum hinter den Zähnen unter der Gaumendecke, über und unter der Zunge und vor dem Gaumensegel einnimmt, eingeheilt wird. Diese wird wieder von Einigen in einen über der Zunge gelegenen Theil (Cavum oris supralinguale) unter der Zunge gelegenen (Cavum oris sublinguale), oder in die obere und untere Mundhöhle (Cavum oris superius et inferius) unterscheiden.

Die vordere Mundhöhle nimmt den Raum zwischen den Lippen und Backen, welche als ihre äußere Wand angesehen werden können, und den Zähnen und der vordern Fläche der Alveolarfortsätze der Kieferknochen, welche ihre innere oder hintere Wand bilden, ein, kann wegen der freyen Beweglichkeit der Backen, Lippen und Kiefer und auch auf mechanische Weise erweitert und verengert werden, und ist kleiner als die hintere. Sie öffnet sich durch die Querspalte der Lippen, den Mund, nach außen und vorn. In der Nähe des dritten Backenzahnes münden auf beyden Seiten die Ausführungsgänge der Ohrspeicheldrüsen in ihrer vordern Wand. Die hintere Mundhöhle hat, wenn die Zähne geschlossen sind, eine länglich-vierseitige Gestalt, und ist von der über ihr liegenden Nasenhöhle nach vorn durch den harten oder knöchernen Gaumen (Palatum durum, s. osseum), nach hinten durch den weichen, oder das Gaumsegel (Palatum molle, Velum palatinum) geschieden. Von unten wird sie durch die, die Aushöhlung des Unterkiefers ausfüllenden, vom Unterkiefer auf das Zungenbein oder die Zunge übergehenden, nach außen von den allgemeinen Bedeckungen umgebenen Muskeln geschlossen. Die seitlichen geraden Wände, und die vordere etwas ausgebogene bilden die Alveolarfortsätze der Kieferknochen mit den Zähnen. Nach hinten geht sie durch eine, oben vom Gaumenfortgange, unten von der Zungenwurzel, zu beyden Seiten von den Gaumensäulen begränzte Oeffnung, die Rachenenge (Isthmus faucium) in den Schlundkopf über. Diese kann wegen der Beweglichkeit ihrer Ränder erweitert und verengert werden. Unten nimmt sie die Ausführungsgänge der Submaxillar- und Sublingualdrüsen in sich auf. Sie kann durch die Entfernung der Zahnreihenränder von einander vorn geoffnet werden, wobey sie sich zugleich erweitert.

Die gesammte Mundhöhle wird, die Kronen der Zähne ausgenommen, von einer eigenthümlichen Schleimhaut (Membrana mucosa oris), der Mundhaut (Membrana oris) ausgekleidet. Diese ist überall mit einer weichen, ziemlich dicken Oberhaut (Epithelium) überzogen, und hat unter sich sehr große einfache Schleimdrüsen, deren Ausführungsgänge sie durchdringen. Sie beginnt als eine Fortsetzung der äußern Haut, in der Gegend der äußern Lippenränder, da, wo diese roth zu werden anfangen; legt sich an alle Theile des Mundes fest an, verschließt auch das vordere und hintere Gaumenloch, und wird durch den von ihren Schleimdrüsen, von ihren zahlreichen aushauchenden Gefäßen, und den aus den Speicheldrüsen zufließenden Speichel immer

feucht erhalten. An mehreren Stellen gehen sie in Falten über, wie die beyden Lippenbändchen (Frenula labiorum), von denen später noch die Rede seyn wird. Auf gleiche Weise entsteht aus ihr, indem sie sich von der hintern innern Fläche der Mitte des Unterkiefers, und aus der Mitte des vordern Theils des Bodens in der innern Mundhohle von beyden Seiten her zusammenlegt, und auf die Mitte des vordern Theils der Zunge übergeht, das Zungenbändchen (Frenula linguae). Die Mundhaut steht mit allen Schleimhäuten der benachbarten mit der Mundhohle communicirenden Höhlungen in Verbindung.

Die einzelnen Theile der Mundhöhle sind nun: 1) ihre Knochen, 2) die Backen oder die Wangen, 3) die Lippen, 4) der Gaumen, 5) die Zunge, 6) die Zähne, 7) die Drüsen, Schleim- und Speicheldrüsen, 8) die Muskeln, 9) die Gefäße, 10) die Nerven, 11) die Saugadern.

Die knöcherne Grundlage der Mundhöhle besteht aus dem Körper des Unterkiefers mit den Zähnen, dessen Alveolarfortsätze mit den Zähnen die untern Räume beyder Mundhöhlen, von einander scheiden; ferner aus den Alveolarfortsätzen des Oberkiefers mit ihren Zähnen, die sich auf dieselbe Weise wie jene des Unterkiefers zu den obern Räumen der beyden Mundhöhlen verhalten. Die Gaumenfortsätze des Oberkiefers und die horizontalen Theile der Gaumenknochen machen, als der knöcherne Gaumen, den vordern Theil der obern Wand der Mundhöhle aus. Nach hinten tragen noch die Spitzen der Flugelfortsätze des Keilbeins und des Gaumenknochens von der Seite her zur Bildung der Mundhöhle mit bey. Die Alveolarfortsätze der Kiefer werden vom Zahnfleisch, der knöcherne Gaumen von einer Fortsetzung desselben begleitet, welches zu äußerst die Mundhaut überzieht.

Die Backen oder Wangen (Buccae, Genae), nehmen die Seitentheile des Gesichts von den Jochbeinen ab- und vorwärts, unter dem untern Rande der Augenhöhlen, zur Seite der Nase und des Mundes, und über dem Rande des Unterkiefers ein. Sie bestehen aus drey über einander liegenden Schichten: einer äußern, einer Fortsetzung des Fells von den benachbarten Theilchen, einer mittlern Muskelschichte, und einer innern Schleimhautschicht.

Die Lippen, Lefzen (Labia) sind als die vordern untern Theile der Backen zu betrachten, und stellen zwey bewegliche, dicke, häutige und fleischige, in der Breite längere, von unten nach oben gemessen, kürzere Klappen, eine obere, die Oberlippe, (Labium superius) und eine untere, die Unterlippe (Labium inferius) mit einer mittlern ungefähr ein Viertel der Gesichtslänge betragenden Querspalte, dem Munde, dar. Sie sind an ihren Rändern dicker und umgeworfen, so daß ihre innere Haut, als der rothe Theil der Lippen, die Vorlippen (Prolabia) von der umgeschlagenen Stelle nach außen zum Vorschein kommt. Die Oberlippe steigt vom untern Theile der Nase und dem vordern innern der Wangen von den Alveolarfortsätzen des Oberkiefers und den Schneidezähnen herab, ist länger und springt gewöhnlich mehr hervor, als die Unterlippe. Von der Nasenscheidewand erstreckt sich äußerlich senkrecht abwärts in derselben eine längliche, sie in zwey Hälften theilende, mit zwey wulstigen Rändern umgebene, bey einigen Individuen mehr, bey andern weniger deutliche Vertiefung (Philtrum), welche nach unten breiter wird, und in einen kleinen Vorsprung ausläuft, bisweilen auch durch eine schwache längliche Hautfalte in zwey Hälften getheilt ist. Ihre Breite beträgt

Digitized by Google

ungefähr da, wo ihre Ränder am weitesten von einander entfernt sind, etwas unter drey Linien. Mit den Jahren der Pubertät bricht längs der äußern Fläche der Oberlippe, vorzüglich in ihrer Mitte, beym männlichen Geschlechte der Knebelbart hervor. An der innern Fläche wird sie in der Mitte durch eine häutige senkrechte Falte eine Duplicatur der Mundhaut, das obere Lippenbändchen (Frenulum labii superioris) über den mittlern Schneidezähnen befestigt. — Die Unterlippe steigt vom Kinn, von dem sie äußerlich durch eine quere Vertiefung getrennt ist, vor den Alveolarfortsätzen des Unterkiefers und den Schneidezähnen in die Höhe. Nach außen stößt sie zu beyden Seiten mit der Oberlippe in spitzigen Winkeln, den Mundwinkeln (Anguli oris) zusammen, in deren Nähe die innere Haut weniger hervorspringt. Unter der Mitte des äußern Randes der Unterlippe wächst um die Zeit der eintretenden Pubertät beym männlichen Geschlechte der Zwickbart hervor. Unter den mittlern Schneidezähnen geht eine senkrechte Duplicatur der Mundhaut, das untere Lippenbändchen (Frenulum labii inferioris), welches weit kleiner als das obere ist, auf die Mitte des untern Theiles der Unterlippe über. — Beyde Lippenbändchen dienen zur Befestigung der Lippen, welche, diese beyden Hautfalten abgerechnet, ganz frey liegen. Sie bestehen übrigens, wie die Backen, aus zwey Hautlagen und einer mittlern Muskellage. Ihre äußere Haut ist eine Fortsetzung des Fells, sehr fein, hängt fest mit den unterliegenden Theilen zusammen, hat aber entweder keine, oder doch nur eine sehr dünne Fettlage unter sich. Die innere Haut derselben ist die schon erwähnte Mundhaut, welche längs des freyen Randes der Lippen wegen ihres Reichthums an Gefäßen geröthet erscheint, nach innen aber an der den Zähnen und Kieferknochen zugekehrten Fläche blasser wird.

Der Gaumen constituirt die der Länge nach, hinten stärker als vorn, gewölbte Decke der innern Mundhöhle, und die Scheidewand derselben von der Nasenhöhle. Durch die Bewegungen des Gaumensegels kann die Rachenenge verengert und erweitert werden. Und was übrigens sämmtliche Theile des Gaumens betrifft, von denen hier gesprochen werden sollte, so müssen wir des Raumes wegen, hiervon schweigen, und unsere Leser mit wesentlichern Gegenständen vergnügen.

Die Zunge füllt den untern Raum der Mundhöhle aus. Sie, so wie auch die Zähne, welche geschlossen den mittlern Theil der Scheidewand beyder Mundhöhlen ausmachen, werden ihre Beschreibung in ihnen besonders gewidmeten Artikeln finden (vergl. diese). Von letztern hängt vorzüglich die Höhe beyder Mundhöhlen ab.

Von den Drüsen der Mundhöhle führen wir hier nur die Schleimdrüsen (Glandulae muciparae) auf. Die Speicheldrüsen werden, da sie ohnedieß mehr für Anhänge der Mundhöhle, als für wirklich integrirende Theile derselben anzusehen sind, einen besondern Artikel erhalten. Schleimdrüsen sind im Munde in großer Anzahl vorhanden. Sie liegen in dem die Schleimhaut mit den Muskeln oder andern unterliegenden Theilen verbindenden Zellgewebe, und münden durch die Schleimhaut in der Mundhöhle. An den Lippen, Backen und am Gaumen (Glandulae labioles, buccales et palatinae) sind sie am zahlreichsten. Die Lippenschleimdrüsen liegen zerstreut innerhalb der Mundspalte, haben eine linsenförmige Gestalt, und sind in ihrem längsten Durchmesser ungefähr zwey Linien breit. Man fühlt sie als kleine Knötchen, wenn man die Lippen umkehrt, unter der Schleimhaut. Die Backenschleimdrüsen sind im ganzen Umfange der Backen zerstreut, am zahlreichsten und größten in dem, den drey letzten Backenzähnen gegenüber-

Digitized by Google

liegenden Theile der Mundhaut (Glandulae molares), wo sie bisweilen in eine Masse vereinigt sind. Die Gaumenschleimdrüsen sind am zahlreichsten im Gaumensegel. Sie liegen nicht zerstreut, wie die Lippenschleimdrüsen, sondern in einer ein bis zwey Linien dicken Schicht neben einander, und sind größer als die Lippen- und Backenschleimdrüsen. Die größten von allen Schleimdrüsen des Mundes sind die Mandeln oder Tonsillen (Amygdalae, Tonsillae), zwey aus mehreren einfachen, durch Zellgewebe unter einander vereinigten einfachen Drüsen, von denen sich mehrere zugleich in besondern an der nach innen gewandten Oberfläche derselben befindliche Schleimhöhlen öffnen, zusammengesetzte, länglichrunde, ungefähr sechs Linien hohe, drey Linien breite, mit der Schleimhaut überzogene Drüsenkörper, welche, einer auf jeder Seite, zwischen den beyden Gaumensäulen liegen, und sehr viel Schleim absondern.

(Ueber die, der Mundhöhle angehörigen Muskeln s. die Artikel: Gaumen-, Gesichts- und Zungenmuskeln.) Die Lippen sind, ihrem lebhaften Bewegungsspiel gemäß, mit sehr vielen Muskeln versehen. Beyden gemeinschaftlich ist der Schließmuskel des Mundes (M. orbicularis oris). Er verengert, verschließt den Mund und spitzt ihn zu. Die beyden Jochbeinmuskeln (M. zygomatici) ziehen die Mundwinkel und die Haut der Wangen schief nach außen in die Mundöffnung, wenn sie von beyden Seiten zugleich wirken. Der Aufheber des Mundwinkels (M. levator anguli oris) zieht den Mundwinkel und die Oberlippe in die Höhe. Der Aufheber der Oberlippe (M. levator labii superioris) bewegt die Oberlippe schief nach oben. Der Muskel der Nasenscheidewand (M. nasalis labii superioris) nähert den Mittelpunct der Oberlippe der Nasenspitze. Der Backenmuskel (M. buccinator) bewegt den Mundwinkel nach außen und preßt die Wangen zusammen. Der Aufheber der Oberlippe und des Nasenflügels (M. levator labii superioris alaeque nasi) hebt die Oberlippe seiner Seite in die Höhe. Der Niederzieher des Mundwinkels (M. depressor anguli oris) zieht den Mundwinkel nach der Seite herab und ein wenig auswärts. Der Niederzieher der Unterlippe (M. depressor labii inferioris, s. quadratus menti) zieht die Unterlippe schief nach unten, und biegt sie um, wenn der Schließmuskel des Mundes nicht widersteht. Der Aufheber des Kinns (M. levator menti) zieht die Unterlippe mit der Haut des Kinns aufwärts. Der Lachmuskel (M. risorius Santorini) zieht den Mundwinkel nach außen und etwas abwärts. Die beyden Incisivmuskeln (M. incisivi Cowperi) ziehen die Lippen gegen das Zahnfleisch.

Die Gefäße, welche in der Mundhöhle verlaufen, sind Zweige größerer Aeste. (M. s. Hildebrand's Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Wien 1804. Mayer's A. M. Anatomie, Wien 1820).

Die Nerven sind Zweige des zweyten und dritten Hauptastes des fünften Nervenpaares, des Antlitznerven, des Zungenschlundkopfnerven, des Beynerven und des Zungenfleischnerven.

Die Lymphgefäße gehen theils in das Geflecht am Schlundkopf, theils in das Jugulargeschlecht über.

Die Mundhöhle erleidet in Hinsicht auf ihre Entwicklung manche interessante Veränderungen. Sie ist in den ersten Monathen des Embryonenlebens noch durch keine Scheidewand von der Nasenhöhle getrennt, und von vorn nach hinten kürzer, als wenn sie schon ausgebildet ist. Diesem Bau entsprechend ist auch die im Verhältniß zu jenem Alter

Digitized by Google

bedeutend große Zunge sehr breit. In der zweyten Hälfte des zweyten Monathes fängt jedoch die Mundhöhle an, sich von vorn nach hinten zu bilden, indem die harten und weichen Theile von beyden Seiten her einander entgegenwachsen, und nach und nach, immer weiter nach hinten vorrückend, in der Mitte zusammentreffen. Der Zapfen ist schon, ehe die beyden Seitentheile des Gaumens nach hinten mit einander verwachsen sind, von ihnen getrennt, fast seiner ganzen Länge nach gespalten zugegen. Am Ende des vierten Monaths verwachsen jedoch die Seitentheile des weichen Gaumens völlig unter sich und mit dem Zapfen, dessen beyde Hälften sich oft aber auch erst später vereinigen. Bey Kindern gewinnt die Mundhöhle mit dem Ausbruche der Zähne und der Entwicklung der Alveolarfortsätze derselben und des aufsteigenden Astes des Unterkiefers an Höhe und Länge.

Beym weiblichen Geschlechte sind sämmtliche Theile derselben, wie die Gesichtsknochen überhaupt, etwas kleiner, als bey dem Mann.

Im Greisenalter wird sie wegen der Abnutzung und des Ausfallens der Zähne, und des Schwindens der Alveolarränder der Kieferknochen weit niedriger, und der Unterkiefer überragt den Oberkiefer nach vorn. — Unter den einzelnen Menschenracen hat die Aethiopische die dicksten und am meisten hervorspringenden Lippen.

Die Mundhöhle kommt zunächst als Hülle des Geschmacksorgans, zugleich aber auch als Hülfswerkzeug des Verdauungs- und Respirationsprocesses und der Sprache in Betracht. (Vergl. Geschmack, Zunge, Sprache). Als Höhle für ein Sinnesorgan zeigt sie sich wegen der Vielseitigkeit ihrer Verrichtungen noch weniger selbstständig als die Nasenhöhle, und der Geschmackssinn muß daher auch schon deßhalb als ein niedererer als der Geruchssinn erscheinen. Weil sie in so naher Beziehung mit dem Verdauungsprocesse steht, und gewissermaßen eine Fortsetzung des Darmcanals ist, so fehlt sie auch bey den niedersten Thieren, selbst den Würmern nicht. Da der Unterkiefer ungefähr die Länge derselben bestimmt, und der des Menschen verhältnißmäßig kürzer ist, als fast aller Thiere; so ließe sich annehmen, daß die Mundhöhle des Menschen kürzer sey, als die der Thiere. Ihre Bestimmung wird bey Thieren in sofern einfacher, weil sie sprachlos sind, und viele auch des Geschmacks, mehrere selbst der Zunge entbehren. Dagegen muß sie auch vielen zum Theil den Mangel der Hände ersetzen, und man findet daher auch in den niedern Thieren sowohl, wo die vordern Extremitäten zu Greiforganen noch nicht ausgebildet sind, die Kinnladen stärker entwickelt, als bey denen, wo das Gegentheil Statt findet; und im Menschen, wo die vordern Extremitäten als Greif- und Tastorgane am vollendetsten ausgebildet sind, stehen daher auch die Kinnladen in Hinsicht auf ihre Größe und Länge denen fast aller Thiere nach. Wirkliche den menschlichen ähnliche Lippen sind nur den Säugthieren eigenthümlich. Indeß haben die Lippen des Menschen ästhetisch, in Hinsicht auf den Reichthum an Muskeln, und ihre durch diese bewirkte mannigfaltige Beweglichkeit auf Fülle, Farbe u. s. w. so viele Vorzüge vor denen der Thiere, daß sie längst für eine Auszeichnung der menschlichen Bildung gehalten worden sind. Selbst die des Affen sind noch so sehr von den menschlichen unterschieden, daß man sogar behauptete, die Affen könnten nicht reden, weil sie keine Lippen hätten. Fast alle Leidenschaften und Affecte drücken sich auch in den Bewegungen derselben aus, und wie sich ihrer die Liebe in ihrem zartesten Ausdrucke, dem Kusse, bedient, so gibt sich auch der Abscheu theils in der verächtli-

Digitized by Google

chen Miene, theils durch den grellen Act des Ausspuckens zu erkennen. Sie sind daher nach den Augen wohl diejenigen Theile des Gesichts, in denen sich die Gemüthsstimmung, und zwar mehr die niedern animalischen Leidenschaften, am reinsten aussprechen.

Mungo, ist eine Benennung der Pharaosratze.

Muräne, auch Mural (Muraena helena), heißt ein Fisch aus dem Geschlechte der Aale, der, wie seine Geschlechtsverwandten, einen runden, schlüpfrigen, schlangenartigen Körper hat, und gegen drey Fuß lang wird. Der kleine Kopf ist platt; die Mundöffnung groß; beyde Kinnladen sind mit spitzigen, auseinander stehenden und in einander greifenden Zähnen besetzt, und auch am Gaumen finden sich Zähne. Unter den Zähnen der obern Kinnlade sind zwey beweglich, wie bey den Schlangen, und verursachen, wenn man damit verwundet wird, eine Entzündung. Durch den Mangel der Brustflossen unterscheidet sich die Muräne von den übrigen Aalen. Die Kiemenöffnung hat weder Deckel noch Haut, sondern ist röhrenförmig. Im Alter wird der runde Körper von beyden Seiten platt. Die Farbe dieses Fisches pflegt nicht beständig einerley zu seyn. Oft ist der Grund braun und mit schmalen, kettenförmigen, in die Quere laufenden Streifen oder Linien von weißer Farbe gezeichnet; bisweilen aber auch grün, oder weiß mit schwarzen Puncten oder Flecken. Es gibt auch gelb gefleckte und schwarz und weiß marmorirte, welche ein schönes Ansehn haben.

Die Muräne lebt in den wärmern Meeren sowohl der alten als der neuen Welt; in der Mittelländischen See ist sie besonders häufig um Sardinien. Ihre gewöhnliche Nahrung sind Krebse und Meergewürme, besonders Polypen. Sie ist sehr gefräßig, und soll im Hunger ihren eigenen Schwanz verzehren. Nach Menschenfleisch ist sie begierig. Einst angelte ein Matrose auf der Insel Ascension am Gestade, und ließ, auf einem Felsen sitzend, seine Füße dicht über dem Wasser hängen. Auf einmahl fuhlte er einen Biß in einer der Zehen; er schleuderte den Fuß in die Höhe, und brachte eine Muräne aus dem Wasser. Die alten Römer fütterten die in eigenen Behältern zum Gebrauche befindlichen Muränen mit dem Fleische ihrer Sclaven, die sie oft um Kleinigkeiten willen ums Leben brachten. — Die Muräne hat ein sehr zähes Leben, und stirbt nicht, wenn man sie auch gleich mehrere Tage lang ohne Wasser läßt. Obgleich ihr eigentliches Element Seewasser ist, so befindet sie sich doch im süßen Wasser recht wohl, und läßt sich darin mästen. — Man fängt sie mit Grundschnuren und Reusen, die in den Grund gesenkt werden. Die Weibchen haben fast immer eine Menge Junge bey sich, wenn man ihnen den Bauch aufschneidet. — Das Fleisch ist sehr zart und lecker; daher auch die üppigen Römer viel darauf hielten. Wie sehr sie die Muräne schätzten, sieht man daraus, daß sie Armbändern und Ringen die Gestalt derselben gaben.

*Murium. Das Muriatum oder der Salzsäurestoff ist ein eigenthümlicher Stoff, den wir, mit Berzelius, nach Analogie so vieler andern oxydirbaren Grundstoffe, als das Radical einer ausgezeichnet sauren, aber noch nicht zerlegten Substanz, welche Salzsäure (siehe d. Artikel) genannt wird, betrachten.

Nach Berzelius ist das chem. Aequivalent dieses Stoffes, das Oxyd = 100) = 139,56.

Das Murium kann sich, nach den Berechnungen und Folgerungen von Berzelius, mit dem Oxygen in sieben verschiedenen Verhältnissen verbinden, und nachstehende Zusammensetzung darstellen.

Digitized by Google

a) Muriumoxyd; b) Salzsäure; c) oxydirte Salzsäure; d) zweyfach, e) vierfach, f) sechsfach, g) achtfachoxydirte Salzsäure.

Das Muriumoxyd ist eine von Berzelius hypothetisch angenommene Oxydationsstufe des Muriums, welche noch nicht abgesondert dargestellt werden konnte.

Die Salzsäure, als die zweyte Oxydationsstufe des Muriums, kennen wir eben so wenig im isolirten Zustande als die Salpetersäure, und wir werden sowohl von ihr als von den übrigen vorbenannten Oxydationsstufen des Muriums im Art. Salzsäure ausführlich sprechen.

Wenn gleich durch die Eigenschaften der Salzsäure vollkommen erwiesen wird, daß sie in die Cathegorie der wirksamsten Säuren gehöret, und auch gar nicht zu zweifeln ist, daß sie eine zusammengesetzte, aller Wahrscheinlichkeit nach, oxygenhaltige Substanz sey, so fehlt es dennoch bis auf die gegenwärtige Zeit, an directen Beweisen für diese Meynung.

Unter den Hypothesen, welche von mehreren Naturforschern über diesen Gegenstand gegeben wurden, haben nur drey eine dauernde Aufmerksamkeit der Chemiker auf sich gezogen.

Die erste dieser Hypothesen, welche die Salzsäure als eine Mischung aus Hydrogen und Oxygen betrachtet, hat Girtanner theils aus Erfahrung, theils aus den Versuchen Maraggrafs, Hagen's, von Hauchs, Westrumb's, Pristley's, Keirs und Witherings aufgestellt.

Dalton und Lampadius haben diese Hypothese vertheidigt, und letzterer auch durch Experimente unterstützt.

Die zweyte Hypothese, nach welcher die Salzsäure als eine Zusammensetzung aus einer eigenthümlichen, sauerfähigen Grundlage (Murium) mit dem Oxygen angesehen wird, wurde gleichzeitig von vielen Chemikern, aus der Analogie der Eigenschaft der Salzsäure mit den Eigenschaften anderer Säuren gefolgert, ist aber vorzüglich durch den Schwedischen Chemiker Berzelius vorzugsweise ausgearbeitet worden. Die dritte Hypothese endlich, welche die Salzsäure aus einem eigenthümlichen Stoffe (das Chlorium) und dem Hydrogen bestehen läßt, verdanket ihr Daseyn den Französischen Chemikern Gay, Lussac und Thenard. Davy hat im Jahre 1810 diese Hypothese eifrigst vertheidigt, und durch ihn kam es nun dahin, daß die Chlorine in die Reihe der einfachen Stoffe versetzt wurde.

Welche von diesen genannten Hypothesen die wahre sey, liegt noch im Schooße der Zukunft, indem das Uebergewicht einer oder der andern Lehre nur erst aus kunftigen Versuchen und Erfahrungen resultirt werden kann. Und da mithin vor der Hand zum Umtausche der alten Hypothese gegen die neuere, kein Grund vorhanden ist, und die letztere so manchen Analogien des bestehenden Lehrgebäudes widerspricht, so fühlen wir uns genöthiget, nach Professor Meißner's sehr bescheidener Belehrung im 2. Bde. seiner Chemie, (Wien bey Gerold 1820) im Artikel Salzsäure ꝛc., der älteren Ansicht immer auch die neuere entgegen zu stellen, um hierdurch den getheilten Meynungen und Ansichten der Leser entgegen zu kommen.

*Murky ist eine veraltete Art kleiner Tonstücke für das Clavier, in welchen der Baß durchgehends aus gebrochenen Octaven besteht, daher Murkybässe. Ihr Charakter ist lustig. In dem sechs und dreyßigsten der kritischen Briefe über die Tonkunst findet man eine sehr genaue Angabe der Entstehungsart dieser Tonstücke, deren Grundlosigkeit aber schon dadurch bewiesen wird, daß bereits Shakespeare des Murky erwähnt.

Murmelbrasse (Sparus mormyrus). Der Nahme eines Fisches aus dem

Digitized by Google

Geschlechte der Seebrassen. Man findet ihn in der Mittelländischen See, besonders an den Italienischen Küsten. Mit seinen Geschlechtsverwandten kommt er im Wesentlichen überein, unterscheidet sich aber durch seinen gabelförmigen Schwanz; durch die schwarze Farbe seines Körpers und durch die darauf befindlichen, silberbandirten Zeichnungen. Seine Länge beträgt höchstens Einen Fuß. Den Nahmen Murmelbrasse hat man diesem Fische darum gegeben, weil er mit dem Maule ein Geräusch im Wasser verursachen kann, welches einem Gemurmel gleicht.

Man kennt auch ein ganzes Geschlecht von Fischen, dessen drey Arten Murmelfische (Mormyrus) heißen; da sie aber nicht besonders merkwürdig sind, so übergehen wir sie.

Murmelthier. Es gibt mehrere Thierarten, denen man diesen Nahmen beylegt. Sie gehören zur Ordnung der Nager. Nach Linnée gehören sie zu den Mäusen, und zwar in die fünfte Familie dieses Geschlechts. Pennant formirt daraus ein eigenes Geschlecht, und Blumenbach nimmt wieder eine andere Abtheilung an. Der Grund dieser Verschiedenheiten liegt in der Bildung dieser Thiere, welche in einigen Stücken den Mäusen sehr ähneln; in andern aber, besonders auch in der Lebensart, sehr von ihnen abweichen. Unter allen Murmelthieren ist:

1) Das Alpen-Murmelthier, Arctomys marmota Gmel., Mus marmota Lin. und Marmota alpina Blumenb., das merkwürdigste und bekannteste. Es hat der äußern Gestalt nach viel Aehnlichkeit mit einem Hasen, und mißt in der Länge gegen sechszehn Zoll; der Schwanz ist sechs Zoll lang; der Leib dick; die Ohren kurz und im Pelze verborgen; die Schnautze stumpf und die Oberlippe gespalten. Ueber jedem Auge und auf jeder Backe sitzt eine Warze mit längern und kürzern Borstenhaaren. Die Backen sind durch das darauf sitzende Haar ungemein dick; der Hals ist kurz; der Rücken flach und breit; die Beine kurz und die langen Fußsohlen ganz kahl, weil das Thier auf den Fersen geht. An den Vorderfüßen sind die Nägel lang, krumm und spitzig. Das Fell, welches den Körper umgibt, ist überall ziemlich schlaff, hängt aber besonders an den Beinen wie ein Sack herab. Es ist mit einem ziemlich dichten Haar besetzt, das oben röthlich-braun, unten gelblich-grau aussieht. Im Gehen schleppt das Alpenmurmelthier beynahe den Bauch auf der Erde. — Es bewohnt die hohen Alpen von Europa und Asien, und ist besonders in der Schweiz, in Savoyen und Tyrol gemein. Auch auf den Pyrenäen wird es angetroffen. Da ihm alle Feuchtigkeit zuwider ist, so sucht es die höchsten Gegenden der Gebirge auf, wo weder ein Mensch noch Vieh hinkommt, und die von Bäumen frey sind. Hier gräbt sich das Murmelthier mit seinen scharfen Klauen in der Erde eine Wohnung, die sowohl nach Beschaffenheit der Jahreszeit, als der Größe der Familie verschieden ist. Die Winterwohnung gleicht einem Backofen, und hält drey bis sieben Fuß im Durchmesser. Der Gang, der zu derselben führt, ist länger oder kürzer, je nachdem es die Beschaffenheit des Bodens erfordert, und nur so weit, daß man mit der geballten Faust hindurch kommen kann. Im Innern bereitet sich das Murmelthier für den Winter ein weiches Lager von Heu und andern Sachen, die es mit dem Maule einträgt. Gewöhnlich besorgen sie schon im September ihr Winterlager, und verschließen im folgenden Monathe den Eingang zu demselben mit Gras, Steinen und Lehm. Vom October an liegt die ganze Familie fest eingeschlafen bis zu Ende des Märzes, oder der Mitte des Aprils, und zwar dicht neben einander, den Kopf nach dem Hintern gezogen, und mit der

Digitized by Google

Nase am After. Wenn man sie um diese Zeit ausgräbt, so nimmt man keine Spur von Athem und nicht die geringste Wärme an ihnen wahr. Mehrentheils findet man in jeder Höhle fünf bis neun; oft aber auch mehr und weniger. Für den Sommer graben sich die Murmelthiere nur kleine Wohnungen oder Löcher, in welchen sie Schutz vor Regen und Verfolgungen finden. Sie nähren sich von Insecten, besonders aber von allerley Alpengewächsen und deren Wurzeln. Wenn mehrere auf Nahrung ausgehen, so stellen sie ein Thier zur Wache hin, welches seine Kameraden sogleich durch einen pfeifenden Laut von jeder Gefahr benachrichtigt. Den Sommer über saufen sie selten, desto mehr aber, ehe sie ihr Winterlager beziehen; und man hält dafür, daß dieß darum geschehe, um gleichsam die Eingeweide recht rein auszuspühlen. In der That sind auch die Gedärme derer, die im Winter ausgegraben und aufgeschnitten werden, völlig leer.

Sobald diese Murmelthiere im Frühjahre ihre Winterwohnungen verlassen haben, paaren sie sich. Nach vier bis fünf Wochen bringen die Weibchen drey bis vier Junge, welche im July schon ziemlich schnell laufen können. Es sind munkere, kurzweilige Geschöpfe, die den Zuschauer durch ihre possierlichen Geberden und Stellungen belustigen. Allerliebst sieht es aus, wenn sie auf dem Hintern sitzen, und mit den Vorderpfoten ihre Nahrung zum Maule bringen. Sie lassen sich zähmen und zu allerhand Künsten abrichten. Die Savoyarden fangen viele ein, und tragen sie in Kasten weit umher, um sich damit etwas zu verdienen. Die jung eingefangenen Murmelthiere gewöhnen sich nach und nach an allerley Kost, die der Mensch genießt, an Brod und anderes Backwerk, Obst und dergleichen.

Alte und Junge werden auf verschiedene Art gefangen. Im Herbst merkt man sich ihre Wohnungen, und gräbt spät im October oder im November, wenn man vermuthen kann, daß sie fest eingeschlafen sind, nach. Kommt man zu früh, so graben sie selbst weiter, oder entwischen durch einen zweyten Ausgang. Treibt man sie in die Enge, so gerathen sie in Zorn und beißen sehr scharf. Im Sommer pflegt man Fallen vor ihren Löchern aufzustellen, oder sie mit Hunden zu hetzen. Die Bewohner der Alpen essen ihr Fleisch, das dem Schweinfleisch an Geschmack ähnelt, aber doch immer etwas Widriges behält. Das Fell dient zum Unterfutter; das Fett statt Oehl in den Lampen. Die Murmelthiere haben im Herbst sehr viel Fett; sind aber im Frühjahre äußerst mager.

2) Das Kanadische Murmelthier (A. embetra Gmelin). Man nennt es auch wohl Embetra oder Empetra im Deutschen. Es ist nur zwölf Zoll lang, und kommt im Baue dem Bobak (s. d. Art.), einem andern Murmelthiere, sehr nahe. Seine Nase ist sehr abgestumpft; die Ohren sind kurz und abgerundet; die Backen aufgeblasen und grau und die Bartborsten schwarz. Das Gesicht fällt in's Schwärzliche, und auf dem Rücken ist das Haar am Grunde grau, in der Mitte schwarz und an den Spitzen weißlich; der Bauch und die Beine sind orangengelb; der Schwanz kurz und schwärzlich. Dieses Murmelthier ist nur wenig größer als ein gemeines Kaninchen. Es kommt in der Lebensart mit dem vorigen überein, und bewohnt die Gegenden um Hudsonsbay und Kanada. Man kann es zähmen und auch in Europa lebendig erhalten.

3) Das Virginische Murmelthier, oder der Monax, (A. monax Gmel). Bewohnt Virginien und Pensylvanien, und gleicht einem Kaninchen an Größe. Seine Schnautze und Nase ist spitziger als bey'm vorigen; die Ohren sind kurz und abgerundet; die Augen schwarz und hervorstehend; Nase und

Digitized by Google

Backen von Farbe bläulich aschfarben; der Rücken tiefbraun; die Seiten und der Bauch blasser; der sechs Zoll lange Schwanz mit langen schwärzlichen Haaren besetzt. In den erwähnten Ländern schläft dieses Murmelthier im Winter in den Wurzelhöhlen unter Bäumen; ob es aber auch in dem wärmern Klima der Bahama-Inseln, wo es auch lebt, einen Winterschlaf halte, findet man nicht angezeigt. Sein Fleisch ist sehr gut zu essen.

Der Ziesel, welcher in einem eigenen Artikel beschrieben wird, ist gleichfalls ein Murmelthier, und außerdem findet man noch eines im Norden von Amerika, welches das bereifte Murmelthier, (A. pruinosa), ein anderes, welches das Maulinische Murmelthier, A. Maulinus), genannt wird, und in der Provinz Maule in Chili lebt. Der Gundi oder das Afrikanische Murmelthier (A. gundi) bewohnt die Barbarey, und das ungeschwänzte Murmelthier (A. egaudata) die Gegend um Hudsonsbay. (S. Pennant's Uebers. II. S. 452. u. f.

*Murrhinische oder Murrhenische Gefäße, (vasa murrhina), gehören zu den Prachtgefaßen der Alten, welche sich durch Kostbarkeit des Stoffes, wie durch Schönheit der Bearbeitung auszeichneten. Sie waren durch Pompejus aus Asien nach Rom gebracht worden, als dieser den Mithridates besiegt hatte, und wurden mit ungeheuren Preisen bezahlt. Ueber ihren Stoff sind die Alterthumsforscher verschiedener Meynung. Einige haben denselben für ein Fossil aus der Classe der Sardonyxe und Achate, Andere für ein Artefact, eine Art Porzellan, gehalten. (S. Plastik).

Musafresser, violetter, (Musophaga violacea). Dieser schöne Vogel lebt in den Ebenen am Ufer der Flusse in der Provinz Akra in Guynea, wo ihn der Dänische Oberarzt, D. Isert, zuerst kennen lernte. Er gehört in die zweyte Ordnung des Linn. Systems, und mißt in der Länge neunzehn Zoll; der Schwanz allein sechs Zoll, und der hochrothe Schnabel anderthalb Zoll. Letzterer ist dreyeckigt; sein Oberkiefer scharf gewölbt, etwas länger als der untere, und nach dem Kopfe zu mit einer Verlängerung versehen, die bis über die Mitte des Scheitels hervorragt; die untere Kinnlade ist in die obere eingefalzt: beyde sind von der Spitze bis zur Mitte mit stumpfen Zähnen versehen. Auf dem Kopfe ist das Gefieder violett; am Scheitel aber purpurroth; durch die Schläfe läuft der Quere nach unter den Augen eine weiße Linie; der Augenstern ist stahlblau; der Hals, die Brust und die übrigen Theile sind durchaus violett; die Beine schwarz und die Füße, Gangfüße, kahl und mit vier Zehen versehen.

Dieser Vogel ist so selten, daß der Entdecker nur ein einziges Exemplar davon erhalten konnte. So viel man weiß, nährt er sich bloß von den Früchten der Paradies- und Bananenfeige (Musa paradisiaca et sapientam). Es soll noch zwey andere Arten geben, die aber noch nicht beschrieben sind.

*Muscheln (Acephala). Die Muscheln haben von Cuvier den Nahmen Acephala (kopflose Thiere) erhalten, weil sie, in Vergleich mit den Schnecken, keinen Kopf haben. Sie bilden eine große Ordnung oder Classe der Weichthiere (Mollusca). Man kann sich am deutlichsten ein Bild von einer Muschel machen, wenn man sie sich als einen aufrechten Menschen denkt, dem der Kopf fehlt. Den Rumpf stellt der sogenannte Bauchbeutel vor, Hemde und Vorhemd, wenn der Schlitz ganz durchginge, die Kiemenblätter, deren zwey auf jeder Seite liegen; die zugeknöpfte Weste, der Mantel, den vorn offenen Rock die Muschelschalen, welche auf dem Rucken durch Schloß und Band verbunden sind. An der Stelle der Schulter läuft ein Quermuskel von einer Schale zur andern; an der Stelle

Digitized by Google

der Hüfte deßgleichen; durch Verkürzung dieser Muskeln werden die Schalen geschlossen, durch ihre Verlängerung geöffnet. Der Mantel ist häufig überall verschlossen, außer am untern Ende, wo das Wasser zum Athmen eintritt und auch die Nahrungsstoffe herbeyführt.

Im Rumpfe der Muschel oder im Bauchbeutel, ist an Eingeweiden nichts enthalten als ein Darm, eine Leber und ein Eyerstock, keine männlichen Geschlechtstheile. Oben auf dem Beutel ist ein weites Querloch, der Mund, von vier breiten kiemenblattartigen, schlaffen, nicht zurückziehbaren Fuhlhornern oder vielmehr dreyeckigen Fuhllappen umgeben. Auf dem Rücken, außerhalb dem Bauchbeutel, aber noch im Mantel, unter dem Schloß, liegt das Herz, das aus zwey Kammern besteht und aus zwey Vorkammern, welche das Blut aus den vier Kiemenblättern erhalten, und es den Herzkammern übergeben, von wo aus es durch eine auf- und absteigende Arterie zu allen Theilen des Leibes geht, und von da wieder zurück durch einige Venenstämme in die Kiemen. Das Blut ist eine farblose, durchsichtige Lymphe. An den Seiten des Mundes liegen gewöhnlich große Nervenknoten, welche jederseits einen starken Nerven in der Bauchwand nach hinten schicken, wo wieder jederseits ein Knoten liegt, von denen aus die Nervenfäden sich ausbreiten. Von den Mundknoten geht ein Ring um die Speiserohre ab, deßgleichen mehrere Nerven zu verschiedenen Theilen. Die Leber füllt eigentlich den vordern Theil des Bauches allein aus, der Eyerstock den hinteren; jene ist braun und besteht aus lauter kleinen Bälgen, welche zusammen laufen und mit mehreren Ausführungsgängen sich in die Magen öffnen; dieser ist gelb und besteht aus einem Haufen Körner, welche jederseits durch einen Eyergang, der sich unter dem Schultermuskel, gegen den Rücken öffnet, hervortreten. Neben jedem Loch der Eyergänge ist noch ein kleines anderes, welches zu einer Drüsenhöhle auf den Nacken führt. In dieser Drüsenhöhle scheint sich ein besonderer Saft abzusondern, wie bey manchen Schnecken, z. B. Doris, Aplysia u. s. w. Der Saft entspricht wahrscheinlich dem Harn. Der Darm ist gleichsam nur ein Gang durch die Leber; läuft vom Munde nach unten, erweitert sich in der Mitte zum Magen, biegt sich am Eyerstock wieder nach vorn, geht herauf nach dem Nacken, tritt daselbst aus dem Bauchbeutel, kehrt wieder nach hinten um und läuft zwischen den beyden Herzkammern, also gleichsam das Herz durchbohrend, längs des Schlosses, innerhalb der Mantelhöhle bis zum Hüftmuskel, hinter welchem er sich als After endigt, so daß der Koth in die Mantelhöhle fällt und durch deren hintere Oeffnung heraus kommt. Bey vielen Muscheln sind im Magen einige knorpelige Knöchelchen, welche, wie eine Art Skelett, an einander eingelenkt sind. Sie stellen wahrscheinlich ein Kiefergerüst vor, welches bey manchen niederen Thieren, z. B. auch bey den Krebsen, noch im Magen liegt, aber allmählig nach vorn in den Schlund rückt, wie bey den Seeigeln, Holothurien u. dergl.

Der Bauch ist nach vorn gewöhnlich kielformig zusammengedrückt. Dieser Kiel besteht aus einer festen, fleischigen Masse und heißt Fuß. Er hat aber oft sehr verschiedene Gestalten und verlängert sich gewohnlich nach vorn, neben dem Munde vorbey, in eine Sichel oder in eine Keule. In diesem Falle ist da der Mantel offen und der Fuß kann in den Sand bohren oder die Muscheln auf demselben fortschieben. Häufig bemerkt man an der Spitze des Fußes eine kleine Oeffnung, welche man unrichtiger Weise Bauchtrachea genannt hat. Es spritzt zu Zeiten eine klare Flüssigkeit heraus, vielleicht männlicher Samen. An den Wurzeln dieses Fußes steht bey allen Muscheln der sogenannte Bart, eine haarartige Bil-

Digitized by Google

dung, womit ſich die Muſcheln theils aneinander, theils an Steine u. dergl. feſthalten. Die Haare ſind knorpelig oder wie vertrockneter Leim, verzweigen ſich aus einem gemeinſchaftlichen Stamm, und haben am Ende kleine Knöpfe, mit denen ſie an den fremden Körpern feſtkleben, ſo daß die Thiere ſich nicht losmachen können.

Die zwey Kiemenblätter jederſeits ſind der Länge nach am Rücken des Bauchbeutels befeſtigt, und hängen vorn ganz frey in der Mantelhöhle. Jedes Blatt beſteht aus zwey Hautlagen, welche durch parallele Adern mit einander verbunden ſind, ſo daß ſie wie eine Hemdekrauſe gefältelt ausſehen. Zwiſchen je zwey Adern bleibt ein leeres Fach, das nach hinten offen ſteht. In dieſe Fächer kommen die aus der Mündung des Eyerganges reihenweiſe hervortretenden Eyer, und bleiben bis zur Entwickelung darin, ſo daß die Kiemenblätter davon ſtrotzen, und daher für die Eyerſtocke ſelbſt angeſehen worden ſind.

Der Mantel iſt eigentlich ein großer häutiger Sack, welcher den ganzen Bauch locker umgibt, und nur nach unten geöffnet iſt, ſo daß der Mund ſich in deſſen Boden befindet. Die Oeffnung nach unten iſt eigentlich das Athemloch. Die Ränder dieſes Loches verwachſen gewöhnlich in der Mitte, ſo daß zwey Löcher entſtehen. Die Ränder dieſer Löcher verlängern ſich ſehr häufig mehrere Zoll lang über die Schale heraus, wodurch die Athemröhren entſtehen. Dieſe Athemröhren werden durch beſondere Muskeln, welche im untern Ende der Schale befeſtigt ſind, zurückgezogen. Durch die vordere Röhre wird das Waſſer durch einen noch unbekannten Mechanismus eingezogen. Es circulirt in der Mantelhöhle herum, kommt auf dieſe Art an die Kiemen und führt die nahrhaften Theile zum Munde, welcher ſie wahrſcheinlich ſammt dem Waſſer verſchluckt, und wird dann wieder durch die hintere Athemröhre, nebſt dem Koth ausgetrieben. Die Mantelhöhle iſt daher eigentlich die Bruſthohle der Muſcheln, welche gleichſam durch den After athmen, was auch der Fall bey den Holothurien, Seeigeln und bey den meiſten Waſſerlarven iſt. Der Mantel ſelbſt iſt alſo die Kiemenhaut.

Die Schalen, welche jedoch oft fehlen, ſind immer ihrer zwey, und dem Mantel, welchen ſie bedecken, angepaßt. Sie ſind alſo das, was die Kiemendeckel bey den Fiſchen. Bey einigen Muſcheln, z. B. den Lepaden, iſt jede Schale in mehrere Stücke gebrochen; bey den Pholaden iſt hinten auf dem Schloß noch ein beſonderes Schälchen; nur bey den Balanen ſind mehrere Schalen vorhanden und kreisförmig geſtellt wie Faßdauben. Hinten haben die Schalen gewöhnlich eine Reihe Zähne, die in einander greifen, und gleichſam ein Rückgrath vorſtellen. Ueber dieſen Zähnen ſind die Schalen noch durch ein knorpeliges Band mit einander verbunden. Das Ganze heißt das Schloß. Längs des inneren Randes der Schalen iſt der Mantel an ſie befeſtigt, wodurch beſonders bey denjenigen Muſcheln, deren Mantel ganz offen iſt, eine Furche in den Schalen entſteht, welche nur da fehlt, wo die Athemröhren heraus gehen. Hier entſteht aber durch die Anheftung der Rückziehmuskeln eine gebogene Querfurche, welche bald mit dem Ende, bald mit der Mitte der Mantelfurche zuſammenſtoßt, wodurch im erſten Falle eine hackenförmige, im zweyten eine angelförmige Figur entſteht. Fehlen die Athemröhren, ſo läuft die Mantelfurche ganz herum, und iſt alſo kreisförmig, wie bey der Mahlermuſchel. Außerdem entſtehen durch Anheftung der beyden Schließmuskeln in jeder Schale zwey große Muskeleindrücke. Manchmahl rücken aber beyde Muskeln ſo dicht an einander, daß nur ein Eindruck übrig bleibt, wie bey den Auſtern. Man nennt dieſe Muſcheln einmuskelige.

Digitized by Google

Außer den genannten Organen haben die Muscheln keine mehr, keine Augen, keine Kiefer, keine Füße. Alle Theile bestehen aus ziemlich schleimigen Häuten. Sie scheinen bloß weiblich zu seyn, und also ohne Paarung fruchtbare Eyer hervorzubringen. Wenn aber der aus dem sogenannten Fuße oder Bauchkiel oft ausspritzende Saft männlicher Samen ist, so geschieht die Befruchtung wahrscheinlich dadurch, daß dieser Samen in's Wasser gelassen wird, wie bey den Salamandern.

Alle Muscheln leben, bis auf einige wenige, im Meer. Gewöhnlich stecken sie bis auf einen Fuß tief im Sande, und zwar mit den Athemröhren nach oben, mit dem Munde nach unten. Es führt eine Röhre durch den Sand das Wasser bis zu ihnen herunter und diese wird durch Ausspritzen des Wassers, welches durch schnelles Zusammenklappen der Schalen bewirkt wird, beständig offen erhalten. Viele Muscheln schwimmen übrigens auch frey herum; andere hängen mit ihren Bärten an Felsen; noch andere sind durch ihre gleichsam mörtelartige Schale festgeklebt.

Linnée hat die Classification der Muscheln, welche Schalen haben, größtentheils auf die Verschiedenheit der Schloßzähne gegründet; diese sind aber so unwesentlich, daß man sie in der neueren Zeit fast gänzlich bey Seite gesetzt und dafür, wie billig, auf die Verschiedenheiten, welche sich in den weichen Theilen des Thieres finden, gesehen hat. Lamark hat die großen Abtheilungen auf die Eindrücke der Schließmuskeln gegründet, Oken die Familien und selbst die Arten, auf die Furchen des Mantels und der Rückziehmuskeln.

Cuvier's Classification.

Mollusques. IV. Classe. Acéphales. I. Ordre. Testacés; 1. Famille. Ostracés; a) à un seul muscle. Ostrea, Anomia, Placuna, Spondylus, Malleus, Vulsella, Perna. b) à deux muscles, Avicula, Pinna, Arca. 2. Fam. Mytilacés. Mytilus, Anodonta, Unio, Cardita, Crassatella, 3. Fam. Les Bénitiers, Tridacna. 4. Fam. Cardiacés. Chama, Cardium, Donax, Cyclas, Corbis, Tellina, Loripes, Lucina, Venus, Corbula, Mactra. 5. Fam. Enfermés. Mya, Gastrochaena, Byssomya, Hyatella, Solen, Pholas, Teredo, Fistulana. II. Ordre. Sans Coquilles. 1. Fam. Simples. Salpa, Ascidia. 2. Fam. Composés. Botryllus, Pyrosoma, Polyclinum. V. Classe. Brachiopodes. Lingula, Terebratula, Orbicula. VI. Classe. Cirrhopodes. Lepas.

Lamark's Classification.

IV. Classe. Tunicata (Les Tuniciers) I. Ordre. Botryllaires. Aplidium, Eucoelium, Synoicum, Sigillina, Distomus, Diazona, Polyclinum, Polyclyclus, Botryllus, Pyrosoma. II. Ordre. Ascidiens. Salpa, Ascidia, Bipapillaria, Mammaria. X. Classe. Cirripèda. I. Ordre. Cirripèdes sessiles. Tubicinella, Coronula, Balanus, Acasta, Creusia, Pyrgoma. II. Ordre. Cirripèdes pedonculés. Anatifa, Pollicipes, Cineras, Otion. XI. Classe. Conchifera. IV. Conchiferes dimyaires. Sect. I. Conch. crassipèdes, Tubicolés: Aspergillum, Clavagella, Fistulana, Septaria, Teredo. Pholadaires. Pholas, Gastrochaena. Solenacés: Solen, Panopaea, Clycimeris, Myaires: Mya, Anatina. Sect. II. Conchiferes tenuipèdes. Mactracées: Lutraria, Mactra, Crassatella, Erycina. Ungulina. Solemya. Amphidesma. Corbulées: Corbula, Pandora, Lithophages: Saxicava. Petricola, Venerupis: Nymphacées; Sanguinoluria, Psammobia, Tellina, Tellinides, Corbis, Lucina, Donax, Capsa, Cras

Digitized by Google

sina. Sect. III. Conch. Lamellipédes, Conques: Cyclas, Cyrena, Galatea, Cyprina, Cytherea, Venus, Venericardia. Cardiacées. Cardium, Cardita, Cypricardia, Hiatella, Isocardia. Arcacées; Cucullaea, Arca, Pectunculus, Nucula, Trigonia, Castalia. Nayades: Unio, Hyria, Anodonta, Iridina. Sect. IV. Conch. Ambigues. Camacées: Diceras, Chama, Etheria. II. Ordre. Conch. Monomyaires. Sect. I. Ligament marginal. Tridaenées: Tridacna, Hippopus. Mytilacées: Modiola, Mytilus, Pinna. Maléacées: Crenatula, Perna, Malleus, Avicula, Meleagrina. Sect. II. Ligament non marginal. Pectinides. Pedum, Lima, Plagiostoma, Pecten, Plicatula, Spondylus, Podopsis. Ostracées: Gryphaea, Ostrea, Vulsella, Placuna, Anomia. Sect. II. Ligament nul ou inconnu. Rudistes: Sphaerulites, Radiolites, Calceola, Birostrites, Discina, Crania. Trachiopodes: Orbicula, Terebratula, Lingula.

Férussac's Claſſification.

I. Classe. Cirropodes. I. Ordre. Cirrop. sessiles. I. Fam. Balanes. Tubicinella, Coronula, Balanus, Acasta, Creusia, Pyrgoma. 2. Fam. Anatifes: Anatifa, Pollicipes, Cineras, Branta. II. Classe. Brachiopodes. I. Fam. Lingules: Lingula. 2. Fam. Terebratules: Terebratula, Magas. 3. Fam. Cranies: Orbicula, Crania, Thecidea. III. Classe. Lamellibranches. I. Ordre. Ostracés. I. Sous-Ordre. Monomyaires. 1. Fam. Rudistes: Pyrostrites, Calceola, Radiolites, Sphaerolites. 2. Fam. Huitres: Anomia, Productus, Placuna, Ostrea, Todamia, Gryphaea. 3. Fam. Pectinides: Podopsis, Hinnita, Spondylus, Plicatula, Pecten, Plagiostoma, Dianchora, Lima, Pedum. 4. Fam. Malléacées. Malleus, Vulsella, Perna, Inoceramus. II. Sous-Ordre. Dimyaires. 5. Fam. Aviculés. Crenatula, Avicula, Meleagrina, Pinna. 6. Fam. Arcacés: Cucullaea. Arca, Pectunculus, Nuculo, Frigonia. II. Ordre. Mytilacés. 1. Fam. Mytilacés: Mytilus, Modiola, Lithodomus. 2. Fam. Nayades: Anodonta, Hyria, Unio, Castalia. 3. Fam. Gardites: Cardita, Cypricardia, Venericardia. 4. Fam. Crassatelles: Crassina, Crassatella. III. Ordre. Benitiers. 1. Fam. Tridacnés: Tridacna, Hippopus. IV. Ordre. Cardiacés. 1. Fam. Camacés: Etheria, Chama, Diceras. 2. Fam. Bucardes: Isocardia, Cardium, Hemicardium. 3. Fam. Cyclades, Cyclas, Cyrena, Galathea. 4. Fam. Nymphacés: Donax, Lucina, Loripes, Corbis, Tellinides, Tellina, Psammobia, Psammotaca, Donacina, Capsa. 5. Fam. Venus: Cyprina, Cytherea, Venus. 6. Fam. Lithophages: Venerupis, Petricola, Corbula, Clotho. 7. Fam. Mactracés. Erycina, Mactra, Ligula, Lavignonus, Ungulina. V. Ordre. Enfermés. 1. Fam. Myaires: Lutraria, Anatina, Mya, Solemya. 2. Fam. Solens: Glycimeris, Panopea, Pandora, Solen, Sanguinolaria. 3. Fam. Pholades: Hiatella, Saxicava, Gastrochaena, Pholas. 4. Fam. Tubiculés: Teredo, Teredina, Clossonaria, Fistulana, Clavagella, Aspergillum. IV. Classe. Tunciers. I. Ordre. Ascidies téthides. 1. Fam. Téthyes: Boltenia, Cynthia, Phallusia, Clavelina, Bipapillaria, Mammaria, Diazona, Distoma, Sigillina, Synoicum, Aplidium, Polyclinum, Didemnum, Eucoelium, Botryllus. 2. Fam. Lucies: Pyrosoma. II. Ordre. Ascidies thalides: Salpa.

Schweigger's Claſſification.

I. Ordre. Mollusca, Brachiopoda.

Digitized by Google

Lingula, Terebratula, Orbicula. II. Ordre. Acephala: A. Testa nulla. 1) Ascidiae tethydes: Polyclinum, Cav., Sigillina, Eucoelium, Didemnium, Aplidium, Distoma, Synoicum, Diatona, Polyclinum, Sav., Polycyclus, Botryllus, Pyrosoma, Mammaria, Bipapillaria, Ascidia. 2) Ascidiae thalides: Biphora. B. Testa. 1. Pallium sacciforme: Pistulana, Teredo, Pholas, Solen, Hiatella, Saxicava, Gastrochaena, Mya. 2. Pallium antice apertum: Clotho, Mactra, Erycina, Ungulina, Corbula, Petricola, Capsa, Venus, Loripes, Tellina, Corbis, Cyclas, Donax, Cardium, Diceras, Birostrites, Isocardia, Etherea, Chama. 3. Pallium orificiis tribus: Tridacna. 4. Pallium longitudinaliter apertum. Crassatella, Venericardia, Cardita, Unio, Anodonta, Mytilus. 5. Pallium apertum, tubus nullus: Trigenia, Hyria, Arca, Pinna, Avicula, Perna, Vulsella, Malleus, Spondylus, Placula, Calceola, Anomia, Ostrea.

Oken's Classification.

I. Ordn. Keimmuscheln; nackt, oder mit Athemröhren. 1. Zunft. Samenmuscheln: Mantel geschlossen. Pyrosoma, Mammaria, Salpa, Botryllus, Ascidia, Teredo, Pholas, Mya, Solen. 2. Zunft. Eyermuscheln: Mantel offen, Athemröhren mit Rückziehmuskeln. Aulus, Tellina, Donax, Cyclas, Mactra, Venus, Petricola, Saxicava, Arthemis. 3. Zunft. Hüllenmuscheln: Mantel offen, Athemröhren ohne Rückziehmuskeln. Pandora, Corbula, Loripes (Lucina), Psilopus, Chama, Glossus, Venericardia, Cardissa, Cardium. II. Ordn. Geschlechtsmuscheln: keine Athemröhren. 4. Zunft. Nierenmuscheln: zwey Schließmuskeln. Trigonia, Arca, Axinaea, Arcinella, Unio, Limnium, Mytilus, Anonica, Pinna. 5. Zunft. Gescheidmuscheln. Ein Schließmuskel. Anomia, Tudes, Ostreum, Placuna, Glaucion, Pecten, Melina, Spondylus, Tridacna. 6. Zunft. Geschrötmuscheln: keine Blätterkiemen. Orbicula, Lingula, Terebatula, Branta, Lepa, Mitella, Tubicinella, Balanus, Coronula.

Muschelmünze, Kauris (Cypraea moneta). Hierunter versteht man eine Art von Porzellanen oder Porzellanschnecken, welche in einem großen Theile von Afrika unter den Negern und zum Theil auch in Ostindien von einigen Völkerschaften statt der Münze gebraucht werden. Sie sind der Farbe und Größe nach verschieden, und gleichen der Form nach einem Schlangenkopfe; daher sie auch häufig Schlangen- oder Otternköpfe genannt, und von Unwissenden dafür gehalten werden. Der Rücken mit dem breiten Rande gibt ihnen Aehnlichkeit mit einem alten Brustharnisch; der Rand ist mit unregelmäßigen und ungleichen Höckern besetzt, welche aber an größern Exemplaren und im Alter völlig zu verschwinden scheinen. Die Farbe ist bisweilen strohgelb, gemeiniglich weiß und sehr glänzend; hochgelbe sind selten. Man darf eben nicht glauben, daß die Muschelmünze nur immer Eine Art von Porzellanen ausmache; es kommen vielmehr aus jenem zahlreichen Geschlechte auch andere Arten darunter vor. Die meisten sind gegen einen Zoll lang; einige auch wohl darüber.

Man findet diese Conchylien in vielen Gegenden, unter andern an den Küsten von Japan und vieler Ostindischen Inseln, auch am Gestade der Insel Otaheite; nirgends aber häufiger, als an den Philippinen und Maldiven. An den letztgenannten Inseln wird die Einsammlung dieser Conchylien monathlich zwey Mahl von Weibern vorgenommen. Den eingesammelten Vorrath häufen sie am Ufer auf, damit die Bewohner der

Digitized by Google

Schalen verfaulen. In jenem heißen Klima wird die Luft umher dadurch gleichſam verpeſtet. Die Art, wie die Schalen ſodann ferner gereinigt werden, iſt in Europa zur Zeit noch unbekannt. Wenn ſie völlig trocken ſind, häufen ſie die Einwohner in beſondern Gebäuden auf, bis ſie von den ankommenden Kaufleuten eingetauſcht werden. Viele bringen die Einwohner auch ſelbſt nach Ceylon und der Malabariſchen Küſte, und tauſchen dagegen Reiß und andere Bedürfniſſe ein. Die Europäiſchen Handelsleute befrachten nicht ſelten dreyßig bis vierzig Fahrzeuge mit Muſchelmünze, und führen ſie als Ballaſt nach den verſchiedenen Häfen ihrer Beſitzungen. So lange die Holländer Ceylon beſaßen, hatten ſie den Handel mit dieſer Waare faſt allein in Händen, und die übrigen Europäer mußten dasjenige, was ſie davon zu dem ſchändlichen Sclavenhandel brauchten, in Amſterdam kaufen. Mehrentheils packt man dieſe Waare in Körben von Cocosblättern ein, die mit Zeuchen von Cocosfaſern ausgelegt ſind. In denſelben geht ſie in Indien oft ungeöffnet von Hand zu Hand. Man macht auch Ballen daraus, deren jeder 12,000 Stück enthält, oder man verkauft ſie auf Fäden gereihet. Diejenigen, welche für den Sclavenhandel nach Guinea kommen, werden in Fäſſern eingepackt. Der Verbrauch dieſer Conchylien iſt unglaublich ſtark. Eine große Menge geht durch ganz Oſtindien in das übrige Aſien bis nach Sibirien, Arabien und der Türkey. Je weiter ſie gehen, deſto theuerer werden ſie. Viele Aſiatiſche Regenten haben ganze Magazine damit angefüllt, um ſie zu verhandeln und damit zu bezahlen. Der Preis der Waare ſteigt und fällt, wie der Wechſelcours in Europa. Im Jahre 1766 machten in Bengalen vier Kauris ein Gunda, zwanzig Gunda ein Ponn, und hiervon zwey und dreyßig eine Rupie, ſo daß auf letztere 2560 Kauris kamen.

Auf der Sclavenküſte von Congo werden zwar auch Kauris geſammelt; allein die meiſten kommen aus Europa dorthin. Man nennt ſie daſelbſt Zimbis oder Simbis. Im Sclavenhandel werden ſie theils gezählt, theils gemeſſen. Noch im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts mußte ein Schiff, welches funf bis ſechshundert Sclaven kaufen wollte, 12,000 Pfund Kauris bey ſich haben; aber ſpäterhin fiel der Werth der letztern, und jetzt muß ein Sclavenſchiff, welches volle Fracht nach Amerika haben will, außer den Kauris, Zeuche, Branntwein, Schießpulver, Gewehre, und viele andere Geräthſchaften mit bringen; theils, weil ſich die Kauris auf der Sclavenküſte ungeheuer angehäuft, theils aber auch, weil die Neger den Werth der übrigen Europäiſchen Handelsartikel beſſer kennen gelernt und ſich an Branntwein u. ſ. w. ſehr gewöhnt haben. — Die Afrikaner brauchen die Kauris, für welche ſie ihre armen Brüder an die gefühlloſen Europäer verkaufen, auch zum Putze. In Arabien, in der Türkey und ſelbſt in Deutſchland verziert man Pferdegeſchirr damit. (S. Beckmanns Waarenkunde.)

*Muſette (Lateiniſch Musa, Italieniſch Musetta) bedeutet: 1) eine Sackpfeife (ſ. d. Art.). Im vorigen Jahrhundert eigneten ſich die Franzoſen die Erfindung derſelben zu, und nannten ſie Musette de Paris. Ein Schweizer, Hirt, aus Solothurn, brachte das Inſtrument nachher nach Rußland an den Hof der Kaiſerinn Eliſabeth, fand aber durchaus keinen Beyfall. 2) Ein kleines Tonſtück, das zum Tanzen eingerichtet iſt, gemeiniglich im Sechsachtel-Tact, von etwas langſamer Bewegung, naiver Einfalt und einem ſanften ſchmeichelnden Geſange, oft auch über einen anhaltenden Baßton geſetzt. Tanz und Muſik iſt für ländliche Luſtbarkeit beſtimmt.

*Muſeum nennt man eine Sammlung ſeltener und intereſſanter Gegenſtände aus dem ganzen Gebieth der Na-

Digitized by Google

turgeschichte und der Künste, welche in einem Gebäude zur Ansicht der Kenner, zum Genusse der Kunstfreunde, zur Befriedigung der Neugierigen und zur Belehrung von Schülern und Meistern aufgestellt ist. Zuerst wurde diese Benennung, die eine Musengrotte oder einen Musentempel bezeichnet, dem Theile des königlichen Pallastes in Alexandrien gegeben, welchen Ptolomäus Philadelphus für die Bibliothek bestimmte. Im engern Sinne sind die Museen Schatzkammern alter classischer Kunstdenkmahle, und wurden zur Aufbewahrung der größern classischen Werke, und dessen, was uns von der Bildhauerkunst der Griechen und Römer blieb, bestimmt. Die schönsten Zwecke der Kunstwerke, zu begeistern und sinnig zu schmücken, sind verfehlt, wenn sie in Museen aufgehäuft und eingekerkert werden; hier bleibt die Kunst wohl Lehrerinn, aber sie ist nicht mehr Priesterinn, nicht mehr Spenderinn der reinsten, entzückendsten Freuden. Als die Urbilder der hohen Götter noch einzeln und in kolossaler Größe in ihren herrlichen Tempeln thronten; als die Alkmenens- und Venusbilder unter den Blumenlauben der Gärten, die Hermes-, Eros- und Herkulesgestalten in den Gymnasien, Diana mit den hochgeschürzten Nymphen in schattigen Hainen, Myrons Nereidenzüge am Seegestade, und Apollo, Bacchus und die Musen in den Theatern wohnten; da war alles an rechter Stelle, wo es erst die volle, vom Künstler beabsichtigte Wirkung thun konnte. Eben so ging es den neuern Werken christlicher Kunst, als man sie dem stillen Schatten der hochgewölbten Dome, dem Schutze der Altäre, dem kindlich-frommen Kerzenschein entriß.

Die ersten Kunstsammlungen finden wir freylich schon in den Peristylen alter Tempel; Delphi mit seinen nach Volksstämmen getheilten Schatzkammern; der Tempel der Samischen Juno und die Palladische Akropolis zu Athen, waren überreich an Kunstwerken; aber es waren Weihgeschenke, sinnig und schicklich geordnet und aufgestellt. Alexanders Nachfolger häuften Bildwerke aller Art in ihren Königssitzen, um sie bey ihren Siegeszügen in unabsehbaren Prunkzügen herumzuführen; die Kunst diente, aber schmückend und belebend. Aehnlich war das Schicksal der Kunstwerke im alten Rom; die gefangenen Götterbilder wurden als Sclaven aufgeführt, und unter den Römischen Kaisern gab es mehr als einen Nero, der allein aus Delphi funfhundert Statuen zur Schmückung seines goldenen Hauses kommen ließ. Doch Museen wurden hier noch nicht errichtet; öffentliche Gebäude und Palläste wurden mit sinniger Auswahl geschmückt, und in das Leben ging immer noch die Kunst über. Doch bald ging auch dieser letzte Schimmer alter Große unter, und in der guten, allverbergenden Mutter Erde bildete sich das erste Museum, welches rettend und schützend die alten Kunstwerke vor den Anfeindungen der Vandalen bewahrte. Zu Anfang des fünfzehnten Jahrhunderts waren in Rom selbst an funf antike Marmorbilder und eine einzige Statue von Bronze bekannt.

Von Florenz aus ging ein neuer Strahl für die Künste auf. Das Zeitalter der Mediceer begann. Cosmus I. sammelte schon Antiken, und legte den Grund zu dem berühmten Florentinischen Museum. Bald wetteiferten die andern kunstliebenden Fürsten hierin. Einer der Mediceer, Pabst Leo X., verpflanzte die seinem Hause so eigene Kunstliebe nach Rom. Die Villa der Mediceer auf dem Monte Pincio wurde der Mittelpunct der gefundenen Kunstschätze. Ein edler Wetteifer ergriff alle großen Familien Roms und ganz Italiens, durch fleißige Nachgrabungen das Köstliche der Vorwelt zu gewinnen und ihre Palläste damit zu schmücken. Alle diese Sammlungen hatten mit Münzsammlungen ange-

Digitized by Google

fangen. Die Familie Este machte die erste Gemmensammlung; sie waren durch ihre Inschriften beliebt, denn von Buchstabenschrift ging die neuere Cultur aus, wie die ältere von Musik. Von den Münzen ging man zu Sammlungen von Büsten über; doch blieben diese meistens, wo sie hinpaßten, in Bibliotheken und Thronsälen, so wie man die übrigen gefundenen Bildwerke noch gern in geräumige Hallen und offene Höfe vertheilte, wie das Cortile im Belvedere und die Villen in und bey Rom es zeigten. Musterhaft war in dieser Hinsicht die Aufstellung der Antiken in den neun Stanzen der Villa Borghese, welche leider bey der Rückkehr der Kunstwerke nach Italien nicht wieder hergestellt werden konnte, da diese Borghesischen Kunstschätze von den Franzosen gekauft und nicht geraubt wurden. Unter Italiens Himmel blieb manches möglich, was das rauhe nordische Klima ganz verbiethet, und mit Recht ruft einer unserer Schriftsteller scherzend: »Der Winter hielt Hochzeit mit der Armuth, und erzeugte eine zahlreiche Nachkommenschaft, unter welcher sich die Museen, Antikengallerien und Alterthumscabinette befinden!« Die vielen sinnlosen, und durch engen Raum und eitle Willkühr geordneten Zusammenstellungen ganz heterogener Gegenstände stören bey solchen Vorrathskammern und Kunstspeichern am meisten. Doch sie selbst sind ein nothwendiges Uebel geworden, dessen böser Einfluß aber wieder gehoben ist, wenn wir nur mit vollem, reinem Sinn und reinem Enthusiasmus hineintreten, das Herrliche einzeln genießen und fühlen, daß überall, wo göttliche Kunst waltet, auch ein Tempel ist!

Die berühmtesten Museen in Italien sind: Das Museum im Vatican, welches fast alle Zimmer dieses ungeheuern Pallastes einnimmt, da alle berühmtesten Gemählde, Statuen, Reliefs, Bücher und Handschriften hierzu gehören. Die Stanzen und Bogen enthalten die berühmten Frescogemählde von Rafael, im Cortil ist der Apoll und der Laocoon, nebst unzähligen der herrlichsten Bildwerke; in die Vaticanischen Säle kamen Rafaels Transfiguration, seine Madonna di Foligno, und die meisten der berühmten Gemählde, die nach Paris entführt waren. Das Museum in Florenz wetteifert mit dem Vaticanischen; seine schönste Zierde ist die Medeceische Venus und der Farnesische Herkules. Das Museum in Paris war zu der Zeit, wo alle höchsten Kunstschätze darin aufgehäuft waren, das reichste der Welt; es ist aber auch jetzt noch beträchtlich. Die herrliche Diana, Apollo's echte Schwester, die majestätische Pallas von Velletri und die kolossale tragische Muse sind dessen höchste Zierden. Da man in Frankreich (wohl mit Recht) auch die Gemählde-gallerie mit unter dem Titel Musée versteht, so muß man hier der herrlich verzierten Gallerie des Louvre gedenken, die über den Antikensälen vom Pont des Arts bis Pont Royal sich erstreckt, und deren größte Zierden jetzt außer den von Franz I. erkauften Gemählden von Rafael und Leonardo, die Werke von Poussin, Le Brun, Le Sueur, so wie die Gemählde der ehemahligen Gallerie des Luxembourg von Rubens sind. Außerdem hatte Paris noch ein Museum von Nationaldenkmählern, welches höchst interessant war. Alle die Denkmähler, welche die Volkswuth während der Revolution den Kirchen entrissen hatte, wurden hier von Le Noir, einem Mann von Kenntnissen und Geschmack, aufbewahrt, und nach Jahrhunderten geordnet in Sälen aufgestellt, wovon jeder im Geschmack seines Jahrhunderts gebaut und verziert war; es war ein Garten dabey zu den Grabmählern, die zu groß für die Säle waren; das Ganze war höchst merkwürdig, und es ist zu bedauern, daß jetzt alles wieder an die alten Stellen zurückkehrte. Unter Englands Museen ist das Oxforder das älteste. Es wurde 1679 ange-

Digitized by Google

legt, und verdankt einen großen Theil seiner Schätze dem Elias Aschmole, dessen Nahmen es auch seitdem führt. Das Brittische Museum in London wird durch Schenkungen sowohl als Ankäufe immer reicher. Sir Robert Cotton legte durch seine schöne Handschriftensammlung den Grund dazu; seitdem ließ die Regierung keine Gelegenheit, das Museum zu bereichern, unbenutzt; so kaufte sie die Sammlungen Hamiltons, die Marmors und Basreliefs Townleys und neuerlich noch die reiche Sammlung des Lord Elgin und die Friesenreliefs von Phigalia.

In Deutschland sind die Museen in Dresden die berühmtesten, nähmlich die dasige Antikensammlung, das Augusteum genannt, dessen höchste Zierde die drey Herkulanerinnen sind, die Gemähldegallerie mit der berühmten Himmelskönigin von Raphael und heiligen Nacht von Correggio, und das Museum der Megsischen Gypsabgüsse. Ferner sind in München und Wien schöne Museen; an ersterm Orte sind die trefflichen Antiken, welche der kunstliebende Kronprinz kaufte, noch nicht aufgestellt; die Gemähldegallerie ist an Niederländischen und Deutschen Meistern besonders reich; ihre höchste Zierde ist Guido's Himmelfahrt der Madonna. In Berlin soll ein Museum geordnet werden, dessen Hauptreichthum die Gemählde sind, die sonst dem Prinzen Giustiniani gehörten. In Cöln ist ein in seiner Art einziges Museum altdeutscher Gemählde in der Sammlung des Herrn Boisserée. Frankfurt hat den Grund zu einem Nationalmuseum durch die Gemähldesammlung des Herrn Städtel. In Cassel und Darmstadt sind zwar nicht große, aber gut gewählte Museen von Gemählden. In Stuttgart ist ein Museum trefflicher Gypsabgüsse, welche der jetzige König kaufte. In Copenhagen sowohl als in Stockholm sind Museen, doch nirgends im Norden sind so viele Kunstschätze aufgehäuft und zugleich so schön aufgestellt, als in der kaiserlichen Eremitage zu St. Petersburg.

*Musik. Unter Musik (μουσικὴ) verstanden die Griechen die sogenannten Musenkünste, vorzüglich Tonkunst, Dichtkunst, Redekunst. Und die ἀγῶνες γουσικοὶ (musikalische Wettstreite) fanden in allen diesen Künsten Statt. Späterhin wurde der Nahme Musik und musikalisch nur auf die Tonkunst beschränkt.

Wenn wir uns von dem Wesen dieser Kunst einen richtigen Begriff machen wollen, so müssen wir suchen, ihren Ursprung in der Natur auszuforschen. Dieses wird uns dadurch erleichtert, daß wir diese Kunst einigermaßen noch täglich entstehen sehen, so wie wir denn auch den ersten rohen Gesang gegenwärtig bey allen noch halbwilden Volkern antreffen. Die Natur scheint eine unmittelbare Verbindung zwischen dem Herzen und dem Gehöre gestiftet zu haben. Jede Stimmung kündigt sich durch einige, ihr angehorige Tone an, und eben diese Töne erwecken in dem Herzen dessen, der sie vernimmt, die Empfindung, aus welcher sie entstanden sind. Ein Angstgeschrey setzt uns in Schrecken, und frohlockende Tone erzeugen Frohlichkeit. Ja unter den beyden edlen Sinnen hat das Gehör die größere Kraft, auf das Gefühl zu wirken. Denn wer wird sagen, daß ihm eine Art unharmonischer oder widriger Farben eine so schmerzhafte Empfindung der Seele verursacht habe, als unharmonische Töne? Setzt man nun noch hinzu, daß in vielen Fällen der in Affect versetzte Mensch sich gern in demselben zu bestarken, daß er sich zu bestreben scheint, diesen Affect immer mehr und mehr zu äußern, wie z. B. in der Freude, zuweilen auch im Zorne und in andern Affecten geschieht; so wird es sehr begreiflich, wie auch die rohesten Menschen, wie sogar Kinder darauf verfallen, durch eine Reihe leidenschaftlicher Töne sich

Digitized by Google

selbst in ihrer Stimmung zu bestärken und sie immer mehr zu entflammen. Dieses ist nun freylich noch kein Gesang, aber der erste natürliche Keim dazu. Wenn zu dieser Andeutung noch einige eben so leicht zu machende Bemerkungen und einiger Geschmack hinzukommen, so wird man bald den förmlichen Gesang entstehen sehen. Die Bemerkungen, von denen wir hier reden, betreffen die Kraft der abgemessenen Bewegung, oder des Rhythmus, und die sehr enge Verbindung, welche zwischen diesem und den Tönen vorhanden ist. Die abgemessene Bewegung, die in gleichen Zeiten gleich weit fortrückt, und ihre Schritte durch den Nachdruck, den jeder beym Auftreten bekommt, merklich macht, ist unterhaltend und erleichtert die Aufmerksamkeit, die sonst bald ermüden würde. Daher in allen den Verrichtungen, die eine Anstrengung erfordern, die tactmäßige Bewegung, wie z. B. bey denjenigen, die Schiffe ziehen oder durch Ruder fortstoßen. Aber noch mehr Aufmunterung gibt die tactmäßige Bewegung, wenn sie rhythmisch ist, d. h. wenn in den zu jedem Schritt oder Tact gehörigen kleinen Rückungen verschiedene Abwechslungen in Stärke und Schwäche sind und aus mehreren Schritten größere Glieder, wodurch das Fortdauernde mannigfaltig wird, entstehen. Daher das Rhythmische in dem Hämmern der Schmiede und in dem Dreschen, das Mehrere zugleich verrichten. Dadurch wird die Arbeit erleichtert, weil das Gemüth vermittelst der Lust, die es an der Einförmigkeit, mit Abwechslung verbunden, findet, zur Fortsetzung derselben ermuntert wird. Diese tactmäßige und rhythmische Bewegung kann aber unmittelbar mit einer Folge von Tönen verbunden werden, weil eine solche Folge stets den Begriff von Bewegung mit sich führt. Und somit ist demnach der Ursprung des förmlichen, mit Tact und Rhythmus begleiteten Gesanges und seine natürliche Verbindung mit dem Tanze begreiflich. Die Musik ist also eine Kunst, die, so wie jede andere Kunst, in der Natur des Menschen gegründet ist.

Obige Ideen über die Entstehung der Musik sind die bisher gangbarsten gewesen und aus dem Grunde hier angedeutet worden. So verdienstlich nun auch darin die Nebenbemerkungen über den Ursprung des Tactes und der Ereignisse desselben sind, so möchte der letzte Grund aller Erfindung der Instrumentalmusik doch vielleicht bloß in dem Triebe der Nachahmung zu suchen seyn. Der Gesang, der vielleicht so alt wie das Menschengeschlecht selbst ist, war ursprünglich der Trieb des Menschen, seine Gefühle und Empfindungen, besonders wenn deren Heftigkeit ihn vorzüglich stark afficirte, gleichsam aus dem Herzen durch den Mund auszustoßen und sich überhaupt des unangenehmen Gefühles sowohl als des angenehmen zu entledigen. Die geistige Natur des Menschen, durch Freude wie durch Schmerz in ihrer Ruhe und in ihrem Gleichgewichte gleich sehr gestört, strebt, beyder Empfindungen Herr zu werden und sie zu unterdrücken. Der Gesang, sowohl der der Freude als der des Schmerzes, ist das Bestreben, sich der Empfindungen, die dem Herzen zu mächtig werden, durch das kräftigste Mittel, wodurch die Natur sich zu äußern pflegt, durch die Stimme zu entledigen. Auf welche Weise man nun eine äußere gesetzmäßige Zweckmäßigkeit in dieselbe übergetragen, ist theils durch die oben angedeuteten und bisher gangbaren Ideen erklärt worden; theils ist dabey hier noch nachzuhohlen, daß der Geist des Schaffens, der in der menschlichen Natur verborgen liegt, stets dahin strebt, das, was er wiederhohlt thun muß, nach einer gewissen Ordnung und Regelmäßigkeit zu thun. Und somit mußte nun bald in dem Gesange Tact und Rhythmus entstehen. Eine Nachahmung des Gesangs war nun die Instrumentalmusik.

Digitized by Google

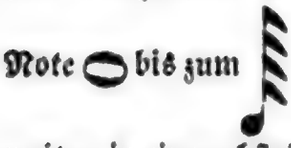
Wir gehen auf die Bestandtheile der Musik und ihre Natur über. Da die Musik vorzüglich auf die Empfindung des Menschen wirkt, so ist es dem Zwecke derselben unangemessen, durch sie eigentliche Gedanken und Vorstellungen darstellen zu wollen, und jedes Tonstück, was nicht Empfindung erweckt, ist kein Werk der echten Tonkunst. Nächstdem kommen auch die Mittel in Betrachtung, auf deren Kenntniß und Gebrauch diese Kunst beruht. Sie sind dreyfach: die Melodie und mit ihr die Tonart, der Rhythmus und endlich die Harmonie. Die Melodie (oft auch Gesang im weitern Sinne) ist die Folge einzelner Töne, welche nach der besondern Natur der Empfindung langsamer oder geschwinder fortfließen, geschleift oder gestoßen, in großeren oder kleineren Intervallen von einander getrennt, stärker oder schwächer, hoher oder tiefer mit mehr oder weniger Einformigkeit des Ganges vorgetragen werden. Aus mehreren solcher Töne nun, die in und durch sich selbst zu einem Ganzen verbunden sind, entstehen melodische Sätze; aus mehreren solcher Sätze; deren jeder das Gepräge der Empfindung hat, besteht die Melodie. Die Tonart, in welcher eine Melodie vorgetragen wird, ist darum wichtig, weil eine jede Tonleiter ihren besondern Charakter hat. Die Empfindungen des Herzens haben einen sehr starken Einfluß auf die Werkzeuge der Stimme; nicht nur wird die Kehle dadurch mehr oder weniger geöffnet, sondern sie bekommt auch eine mehr oder weniger wohlklingende Stimmung. Dieses empfindet man, wenn man Menschen, die in Affect gesetzt sind, reden horet. Wenn also unter den mannigfaltigen Tonleitern allemahl diejenige gewählt wird, deren Stimmung mit dem Gepräge der jedesmahligen Empfindung ubereinkommt, so wird dadurch der wahre Ausdruck dieser Empfindung noch verstärkt. Der Rhythmus der Melodien dient dazu, Einheit und Mannigfaltigkeit in denselben zu erhalten. Der Gesang bekommt dadurch jenen Reitz, wodurch das Gehör veranlaßt wird, auf die Folge desselben fortdauernde Aufmerksamkeit zu verwenden. Aber auch zum Ausdruck der Empfindung hat der Rhythmus eine große Kraft, weil die Empfindungen überhaupt eine schnellere oder langsamere Bewegung bewirken. Die Harmonie, d. h. derjenige Theil der Musik, welcher in den gleichzeitigen Tonen und Tonreihen besteht und die Melodie unterstützt, schließt ungemein viel Kraft zum Ausdruck derselben in sich. Denn ihrer innern Natur nach gibt es beruhigende und beunruhigende Harmonien, und auch durch sie kann Ruhe oder Unruhe, Schrecken oder Fröhlichkeit in dem Gemüthe der Zuhörer erweckt werden. Dieß sind, im Ganzen genommen die Mittel, durch deren Verbindung die Tonkunst ihre unerklärbaren Wirkungen hervorbringt.

In Betreff dieser Wirkungen selbst ist die Tonkunst unerklärbar. Wenn jede andere Kunst mehr oder weniger zum Verstande spricht, dieser sich aber der empfangenen Eindrücke stets bewußt ist, und die Gründe davon aufzuzählen vermag: so wirkt dagegen die Musik vorzüglich auf das Gemüth und ist im Stande, dasselbe bis zur höchsten Leidenschaftlichkeit zu entflammen. Sie erweckt in uns keine durch den Verstand begreifliche Gesinnungen und Meynungen; sie ist fern von der Hervorbringung logischer Begriffe in unserer Seele; sie wirkt vielmehr auf das Unbewußte, auf die bloße Ahnung in uns; dieß ist das unendliche Gebieth, wo die Musik ihre wunderbare, mit nichts zu vergleichende Herrschaft ausübt, und sie ist darum rein romantischer Natur. Daraus wird auch erklärbar, warum die Griechen in dieser Vollendung keine Musik gehabt haben konnen.

Bey den Werken der Tonkunst unterscheiden wir die musikalische Erfindung (Composition im eigentlichen Sinne),

Digitized by Google

zu welcher Kenntniß der äſthetiſchen und techniſchen Bedingungen der Tonkunſt, und muſikaliſches Genie gehört, von der Ausführung (Execution der Darſtellung). Letztere iſt durch erſtere bedingt und in Hinſicht der Darſtellungsmittel Vocal- oder Inſtrumentalmuſik. In Hinſicht des Ortes der Ausführung und des damit zuſammenhängenden beſondern Zweckes derſelben iſt die Muſik Kirchenmuſik (oder religiöſe Muſik) und weltliche Muſik; dieſe: Theater-, Concert- oder Kammer- und Tanzmuſik.

Seit Euler iſt die Muſik als Wiſſenſchaft erkannt worden, die ein Anrecht hat, unter die mathematiſchen aufgenommen zu werden, obſchon ſie aus dieſem Geſichtspunkte noch nicht völlig ausgebildet zu ſeyn ſcheint. Sie bewegt ſich in dem Elemente des Raumes wie der Zeit auf eine Art, welche im Sinne der Mathematik ausgemeſſen werden kann. Ihre Töne ſind in Bezug auf die Dauer und abgeſehen von ihrer übrigen Beſchaffenheit Zeitgrößen, welche von der ganzen Note  bis zum und in thesi noch weiter, in einer abſteigenden geometriſchen Progreſſion ſtehen, deren Exponent 2 iſt. 1. ½, ¼, ⅛, 1/16, 1/32, u. ſ. f. Ihre Tactarten ſind durch Brüche ausdrückbar (4/4, 3/4, 2/4, 5/4, 3/8 Tact u. ſ. w.), welche in Zahlen anzeigen, wie viel Theile von der Zeiteinheit in jedem Tactabſchnitt enthalten ſind. Im Elemente des Raumes laſſen ſich ihre Töne als Schallgrößen betrachten, und ihre Entfernungen von einander in der Scala (dem ideellen Raume von Höhe und Tiefe) werden durch Zahlen ausgedrückt, die auf eine mathematiſche Eintheilung dieſes idealen Raumes ſich beziehen (Octave Tertie.) Aehnliche Verhältniſſe finden unter den Stimmſtufen von Diſcant bis Baß, und unter den Tonarten (Klanggeſchlechtern) Statt. In der Inſtrumentalmuſik hängt die Höhe und Tiefe der Töne von den Verhältniſſen der Stärke, Länge und Anſpannung der Saiten, der Beſchaffenheit und Entfernung der verſchließbaren Schallöffnungen u. d. gl. ab, und alle dieſe Verhältniſſe laſſen ſich nach mathematiſchen Regeln beſtimmen und ausmeſſen. In dieſer Regelmäßigkeit ihrer Bewegung in Raum und Zeit, man kann ſagen, in der mathematiſchen Meßbarkeit ihrer weſentlichen Schritte in jenen beyden elementariſchen Anſchauungsformen, liegt ihr Hauptunterſchied von der lebendigen Rede, und vielleicht der oberſte Grund ihrer größeren Wirkſamkeit auf unſer Nervenſyſtem. Dagegen entbehrt ſie natürlich der Freyheit, womit die lebendige Rede im Elemente der Zeit und im Gebiethe des Schalles ſich bewegt, und darin dürfte die letzte Urſache des Umſtandes zu ſuchen ſeyn, daß ſie unſere Empfindungen nicht ſo fein abſtufen und ſchattiren kann, als es die lebendige Rede durch das Medium unſeres Vorſtellungsvermögens vermag. Sie erregt Empfindungen auf einem mehr phyſiſchen als pſychiſchen Wege, und überbiethet die Qualität der Wirkung, deren die Rede fähig iſt, durch Quantität, Stärke und Dauer. Dieſe Anſicht ſollte mehr, als bis jetzt geſchehen iſt, berückſichtigt werden, wo von der Verbindung der Muſik mit der Rede die Frage iſt, zumahl in der Oper, die ſo ſehr mit der redenden Dichtkunſt über den Fuß geſpannt iſt.

Die Muſik iſt eine der älteſten aller ſchönen Künſte; hauptſächlich darum, weil das Darſtellungsmittel derſelben, der Ton, dem Menſchen auf die vollkommenſte Weiſe angehört, und jedes lebhafte Gefühl ſich in Tonen zu äußern ſtrebt.

Es iſt eine bekannte geſchichtliche Anekdote, daß Pythagoras im Vorbeygehen vor einer Schmiede, durch den Wohllaut, der unter fünf gleichzeitig in Bewegung geſetzten Schmiedehämmern aufmerkſam gemacht, dieſelben wog, und fand, daß ſie das Gleichgewichtsverhält-

Digitized by Google

niß von 1, ¾, ⅔, ½, gegen einander hatten, und daß diesem entsprechend, der leichteste Hammer den Ton des schwersten in der Octave hatte, die beyden mittleren aber in der Quinte und Quarte von ihm ertönten, ein fünfter zugleich mit in Bewegung gesetzter dissonirender Hammer dagegen auch im Gewicht in keinem einfachen, arithmetischen Verhältnisse zu den übrigen stand; wornach also Pythagoras die Veranlassung genommen habe, die Musik zur Mathematik zu ziehen, und auch Saiteninstrumente auf die Grundlage des Calculs zu bespannen.

Hierin liegt auch der Schlüssel, warum die Alten der Musik eine so weite Ausdehnung gaben, so daß sie die Idee einer Harmonie der Sphären fassen konnten, die sich bloß in der ordnungsmäßigen Bewegung der himmlischen Körper, auch ohne höhere Töne verkünde; wie überhaupt die Beziehungen von Uebereinstimmungen in der Welt und im Leben mit aus der Musik entlehnten Ausdrücken so leicht Eingang gewinnen konnten, und noch jetzt, wie in der Harmonie der Gefühle, so allgemeine Verständlichkeit haben.

Man hat häufig die Behauptung geltend gemacht, daß die Menschen die Musik von Thieren, oder auch von der Natur in ihren Lauten im allgemeinen Naturleben, so z. B. von Tönen, welche der Wind zufällig hervorbringt, gelehrt bekommen, diese zuerst bloß nachgeahmt, dann aber erst durch Versuche sie zur Musik ausgebildet haben. Eben so ist es der Aufmerksamkeit der Menschen zu keiner Zeit entgangen, daß auch Thiere an Tönen, als solchen, Wohlbehagen finden.

Das Erstere ist ein natürliches Ergebniß des Nachahmungstriebes. Man nehme noch jetzt ein heranwachsendes Kind, oder einen Naturmenschen, der noch nie einen Vogel hörte, dessen Stimme eine eigene Modulation hat, oder in der, wie häufig ein gewisses Zeitmaß unterscheidbar ist (so z. B. in dem bekannten Wachtelschlage), und er wird durch bloße Anregung seines Nachahmungstriebes, bald Versuche machen, dieselbe mit der eigenen Stimme nachzubilden. Aber der Mensch bedurfte dessen nicht, um zur Musik geleitet zu werden; der Bau des menschlichen Sprachorganes ist, dem, dem Menschen eingepflanzten Triebe, durch die Sprache sich verständlich zu machen, entsprechend, auch für Modulation der Sprache geeignet, auf der selbst ein wesentlicher Theil der Verständlichkeit beruht; und gleichzeitig mit der Sprachbildung in Worten wird immer auch ohne Anleitung eine solche Modulation der Stimme hervortreten, an welcher der Mensch selbst Gefallen findet, und zu deren Ausbildung er von Natur angeregt wird. Jede rohe Sprache ist zugleich auch Musik in roher Grundlage. Jede noch so wilde Nation wird, so wenig sie einer Sprache ermangelt, immer auch mit dieser zugleich Töne sich zu eigen gemacht haben, die nicht gerade einen bestimmten Gedanken ausdrücken, aber doch ihm, besonders dem mit lebhaften Gefühle begleiteten Gedanken sich anfügen; hierher gehört das Schnalzen mit der Zunge, eben so das Pfeifen mit den Lippen, ingleichen die unterschiedlichen Weisen, welche manche rohe Völkerschaften in ihrer Sprache eigenthümlich haben, und von andern nicht immer nachgeahmt werden können, welche mehr als Betonung, als wirkliche Articulation in das Materiale ihrer Sprache eingehen, von denen sie häufig auch in Bezug auf ihren Lebensverkehr und im Lebensumgang mit einander Gebrauch machen.

Was die Empfänglichkeit der Thiere betrifft, welche sie für Töne zeigen, so ist solche doch nur derjenigen Ausbildung des Gehörsinnes analog, zu welcher der Mensch schon, auf der tiefsten Stufe seiner Entwickelung gelangt. Es ergetzt sich das Ohr des Kindes, wie des rohen

Digitized by Google

Naturmenſchen an Klängen, wie das Auge am Licht und bunten Farben, ohne ſie in Beziehung zu einander aufzufaſſen. Bis dahin erhebt ſich wohl auch das Empfindungsvermögen der Thiere, das vorzüglich dann ein verſtärktes Intereſſe an Tönen nimmt, wenn verwandte Gefühle (ſo, wenn Thiere zur Fütterung durch Töne gelockt werden), in Analogie von Ideen-Aſſociationen im menſchlichen Vorſtellungsleben, ſich daran knüpfen. Auffaſſen vom bloßen Geklänge und Aufregen von Empfindungen dadurch iſt aber doch noch nicht der Sinn für Muſik, ſondern höchſtens nur deren Grundlage. Die wirkliche Empfänglichkeit für Muſik beruht auf einem Combinationsvermögen, das, wenn es auch wegen Ermangelung der deutlichen Erkenntniß, nicht ſelbſt Vernunft iſt, doch ihr immer parallel geht, und in einer und derſelben Einheit mit der Vernunft wurzelt. Letzteres erhellt beſonders auch dadurch, daß die Ausbildung des Sinnes für Muſik auch mit andern Entwickelungen des geiſtigen Vermögens gleichzeitig iſt, unter welchen die Vernunft immer mehr und mehr in ihrer Höhe hervortritt. Es ſcheint daher auch die Muſik in dem innigſten Verein mit Poeſie, die ſie eigentlich erſt aus der Tiefe des Gemüths in das äußere Leben bringt, zu ſtehen. Denn den vollen Eindruck auf die Gemüther Anderer macht die Poeſie doch nur als Lied und im Geſang; daher auch das Rhythmiſche, das für jedes Gedicht auch ſchon in der Compoſition als elementar gefordert wird; eben ſo auch die eigene Wohlgefälligkeit, welche dem Gedicht der, als Sprachtheil ſo gleichgültig ſcheinende, Reim gibt, der, wie das Rhythmiſche, auch ſchon in der Recitation des Gedichts, das Gemüth auf eine befriedigende Weiſe anſpricht, und auch ſchon hier eine entſprechende Modulation der Stimme fordert, die zum Geſang den Uebergang macht.

So ſehr auch in dem claſſiſchen Alterthume die Muſik in ihrer Vortrefflichkeit geprieſen wurde; ſo wenig unterliegt es doch einem Zweifel, daß das, was von muſikaliſchen Leiſtungen der Griechen und Römer bekannt geworden iſt, der heutigen gebildeten muſikaliſchen Welt wenig zuſagen würde, wenn die längſt verhallten Töne in unſern Tempelhallen und Concertſälen wieder erklingen ſollten. Nach Allem, was wir davon wiſſen, war dem Alterthume die Macht der harmoniſchen Wirkung ganz unbekannt. Während aber andere Künſte und Wiſſenſchaften unter den erſten chriſtlichen Weltbeherrſchern ſanken, erhob ſich die Muſik, und zwar als chriſtlich kirchliche, zu einer nie vorhergeahnten Höhe. Schon bey den Hebräern war Vocalmuſik und Inſtrumentalmuſik, vom Urſprung der Iſraelitiſchen Religion an, bey der öffentlichen Gottesverehrung eine geſetzmäßige Erhöhung der Feyer, und die Schriften des alten Teſtaments bieten für die Geſchichte der Muſik in den älteſten Zeiten, nahmentlich für die der Ebräer, eine Menge Materialien dar. Aus der Judenreligion ging der feyerliche Geſang in die frommen Verſammlungen der erſten Chriſten über. In der Kirchenverſammlung von Laodicea, gegen das Ende des vierten Jahrhunderts, wurde der canoniſche Geſang, von eigenen Kirchendienern (Cantores s. Canonici) hinter Pulten ſtehend, und nach Noten abgeſungen, als beſtehende kirchliche Ordnung eingeführt, und durch den zu Ausgang desſelben Jahrhunderts (397) eingeführten Ambroſianiſchen Geſang erlangte die neuere Muſik eine feſte Grundlage, welche ſich durch die Gregorianiſchen Verbeſſerungen zu Ende des 6. und zu Anfang des 7. Jahrh. zur wirklichen Choralmuſik geſtaltete, die dann zu immer mehrerer Höhe gelangte, insbeſondere durch den Erzbiſchof von Canterbury, Dunſtan, der zu Ende des 10. Jahrhunderts die Figuralmuſik (den vierſtimmigen Geſang) einführte, worauf zu

Digitized by Google

Anfang des 11. Jahrhunderts der Benedictinermönch Guido aus Arezzo, durch gänzliche Abänderung des frühern Tonsystems der Griechen, Einführung einer neuen Tonbezeichnung und Bereicherung der Tonleiter, diejenige Reform bewirkte, welche der neuern Periode der Musik ihr großes Uebergewicht gab. Die Benutzung der Instrumentalmusik zur Erhöhung der kirchlichen Feyer wurde besonders durch die Erfindung der Orgel (als des eigentlichen Organons der Musik) vermittelt, die seit dem 8. Jahrhundert in den Kirchen eingeführt wurde, und bis auf unsere Zeiten so gut als ausschließlich der gottesdienstlichen Musik vorbehaltenes musikalisches Instrument verblieben ist.

Wenn die Ausbildung der Musik zu kirchlicher Gottesdienstfeyer als die zweyte Periode der Ausbildung der Musik angesehen werden kann; so stellt sich diejenige Steigerung, wo sie vom 17. Jahrhundert an, auf bereits erlangter Kunsthöhe in's gemeine Leben übertragen wurde, als die dritte dar, in welcher zunächst durch die Oper (im Jahre 1600) das Drama diejenige Höhe erhielt, zu welcher es als Kunstwerk gelangen kann; dann, nachdem Zarlino zu Venedig die halben Töne in die Tonleiter eingeführt hatte, und die Melodie mehr, als in den bisherigen kirchlichen Chorälen und Fugen geschehen war, berücksichtigt wurde, auch von Viadana der Generalbaß erfunden war, durch die Einführung der Concertmusik, sowohl in Kirchen, als zur geselligen Unterhaltung; wornach sich auch erst der unterschiedliche Kunststyl für die Opernmusik und Kammer- oder Concertmusik ausgebildet hat. Gleichwohl sind auch noch jetzt Kenner der Musik darüber einverstanden, daß die höchste Kunstaufgabe in der Musik nur im Kirchenstyl dargebothen sey, und, während in allen übrigen Compositionen der Geschmack nach dem Wechsel der Zeit und selbst des Orts gemodelt wird, die einmahl für gediegen erkannten kirchlichen Compositionen, selbst der leichtesten Art, wie die Kirchenchoräle für den Gesang christlicher Gemeinden, auf immer ihren hohen Kunstwerth behaupten.

Bis wie weit indessen die künstlerische Leistung in der Musik noch gesteigert werden könne, ist in unserer Zeit wohl noch keineswegs zu bestimmen, da die Musik erst in neuerer Zeit, sowohl in Composition musikalischer Stücke, als auch in Erfindung und Vervollkommnung musikalischer Instrumente, Riesenschritte gemacht hat, und die einzige der höhern Künste ist, bey der es keinem Zweifel unterliegt, daß sie ihren Culminationspunct in ihrer Ausbildung nicht in der Vergangenheit, sondern ihn wahrscheinlich erst noch in der Zukunft zu erwarten habe.

Mit fortschreitender Erhebung zu ihrer vollendeten Ausbildung in sich selbst, nimmt aber die Musik immer mehr und mehr einen mysteriösen Charakter an. Es wird nähmlich, um sie in ihrer wirklichen Eigenthümlichkeit und in ihrer reinen Einwirkung auf das Gemüth zu erfassen, eine nur wenigen Menschen verliehene glückliche Organisation des Gehörsinnes erfordert, und man kann sagen, daß die Natur selbst für die höheren Mysterien der Tonkunst, nur einzelnen Menschen die Weihe zu ertheilen, sich vorbehalten habe. Höchst wahrscheinlich geht dieser höhere Sinn für Musik weit mehreren Menschen, auch unter gebildeten Ständen, die sich Musikfreunde nennen, ab, als man gewöhnlich glaubt, da die meisten, den schwerhörigen Menschen gleich, die so ungern die Verschlossenheit ihres Ohres im gesellschaftlichen Leben eingestehen, geneigt sind, in das Lob einer musikalischen Composition von wirklicher Gediegenheit und Tiefe, und deren kunstmäßigen Ausführung einzustimmen, wenn sie hören, daß Kenner solche enthusiastisch preisen, um nicht Verdacht gegen sich zu erregen, zu den Ungeweih-

Digitized by Google

ten in dem Tonreich zu gehören. Man weiß, daß die Graduationen des Menschenohrs in seiner Empfänglichkeit für die Macht der Töne so groß sind, daß es wirklich Menschen, und nicht allzu selten gibt, die in der Musik durchaus nichts als Klänge hören, deren Wechsel ihnen völlig gleichgültig ist, und die sich auch bey der kürzesten und leichtesten Musik, wenn sie derselben ihre besondere Aufmerksamkeit widmen sollen, langweilen. Auf der Mitte dieser Stufenleiter der musikalischen Empfänglichkeit befinden sich die meisten Menschen; sie erheben sich noch zu einigen höhern Staffeln, wenn sie die Musik aus Neigung, oder durch Lebensverhältnisse zu ihr näher gestellt, selbst cultiviren, und wenigstens Ein musikalisches Instrument mit einiger Fertigkeit spielen, oder in künstlerischer Vocalmusik eine Stimme zu übernehmen geeignet sind. Die höchsten Stufen aber werden immer nur von den Wenigen eingenommen, welche die Kunst sich selbst zu ihren Gunstlingen erkohr; bey diesen aber wird gewöhnlich auch der Trieb von Jugend auf so stark seyn, daß dieser sie selbst zur Beschäftigung mit Musik, zu Compositionen musikalischer Stücke, wie zur Erlangung einiger Virtuosität im Gesang, oder auf einzelnen gewählten musikalischen Instrumenten hinleitet. Die große Classe von Musikfreunden, welche eine musikalische Kunstleitung im Vereine bringt, wird meistens neben dem, was ihnen durch selbige gebothen wird, noch etwas zum Geistesgenuß fordern, und wenn Musik ohne dessen Geleit auftritt, etwas vermissen, mit dem im Verein erst Musik eine Allmacht auf die Menschen übt. Hierin ist schon die Ueberlegenheit der mit Gesang, und zwar mit verständlichem und dem Geiste zusagendem, begleiteten Musik, über bloße Instrumentalmusik begründet, die dann, wenn sie, wie in theatralischer Unterhaltung, zugleich mit dramatischer Darstellung, und noch mehr mit Tanz in Balleten verbunden ist, noch entschiedener hervortritt. Hier wird dann freylich aus subjectiven Gründen das Interesse, welches die sinnliche Wahrnehmung an dem ihr neben der Musik Gebothenen faßt, gar leicht in dem Grade, als sie jenem dienstbar wird, und von ihrer Kunsthöhe herabsteigt, auch von verbreiteter Wirkung. Man weiß, wie schnell eine leichte und gefallige Melodie, auf welche ein Componist in einer glücklichen Stunde, ohne sich eben in seiner Kunstweihe gehoben zu fühlen, gleichsam zufallig kommt, einem, nicht immer als Dichtung sich hervorhebenden Liede unterlegt, unter dem Volke sich verbreitet, in einem Lande, wohl auch in Granzlande übergehend, eine Zeit lang als Volksgesang aus Aller Lippen ertönt, auf allen Instrumenten erklingt, und bis es wieder, wie meistens, schnell durch andere verdrängt ist, auf die verschiedenartigste Weise in das Leben eingeflochten wird. Dieses eigene Vermögen musikalischer Productionen, die zum Volksgesang sich eignen, ist ein, der eigentlichen Kunstleistung in musikalischen Compositionen, wo Tiefe oder Höhe erstrebt werden soll, Entgegenstehendes, und daher auch wenigstens ein genialer Anflug, weil es nicht gefliſſentlich von gemeinen Componisten hervorgerufen und geübt werden kann, sondern auch, wenn gleich nur auf das höchst Oberflächlichste gerichtet, eine eigene Kunstweihe, wenigstens eine momentane Begünstigung der Muse (in der gewöhnlichen Vorstellungsweise) voraussetzte.

Was aber die Musik, auf welcher Stufe der Vollendung in ihrem Hervortreten in das Leben sie sich auch zeigt, besonders im Kunstleben hoch stellt, ist ihre Unfahigkeit, der moralischen Würdigung eine Bloße zu geben. In dieser Hinsicht erscheint sie im eigentlichsten Sinne, als eine Uranide. Musik kann wohl mit Ueppigkeit, Frivolität,

Digitized by Google

ja auch Verbrechen und allen den Gräueln in Verbindung gebracht werden, durch welche der Mensch sich moralisch entwürdigt; so bey schwelgerischen Mahlen, üppigen Tänzen, Menschenopfern aller Art, in Kriegsstürmen und in jeder leidenschaftlichen oder raffinirten Grausamkeit; aber sie selbst kann nie den Ausdruck von etwas Unmoralischem, den Menschen zum Thier in seinen Trieben Herabziehendem erhalten. Das Obscöne kann in Gemählden und Bildungen, in Gedichten, im Drama, im Tanze u. s. w., dargestellt werden, aber nicht in der Musik, die höchstens nur den Scherz und die Fröhlichkeit, überhaupt das Leichte im Leben, eben so wie im Gegensatz das Ernste und Schwere (aber auch hier das Kräftige des Menschen, wie seinen Schmerz) andeutet; aber wenn eines oder das andere mit etwas, der höheren Menschennatur entgegen Gekehrtem, verflochten wird, dasselbe nur begleitet, nicht aber selbst daran Theil nimmt. Nur wirkliche Disharmonie ist der reine Ausdruck des Unmoralischen, des Entmenschlichten in dem individuellen Leben; das Disharmonische ist aber in der Musik nur dann Element derselben, wenn es als sinnlich Mißfälliges seine unverzügliche Ausgleichung in der Wiederaufnahme und dem Wiederübergang in die Harmonie findet. Eine Disharmonie mit bleibendem Eindruck ist aber Gegensatz der Musik, Negation ihrer selbst. Daher auch endlich die Macht der Musik auf Wiederherstellung eines im Gemüth verlornen Gleichgewichts oder der Seelenharmonie, um derentwillen sie dem Physiologen und dem rationellen Arzt so nahe gestellt ist, von diesem wohl auch als Heilmittel psychischer Krankheiten, oder auch von jedem Menschen, der mit gemüthlichen Störungen kämpft, zur Verwahrung dagegen, wie zur Wiedererlangung von Gemüthsruhe mit großem Vortheil benutzt wird. Vor allen Lebenserheiterungen hat daher auch Musik den großen Vorzug, daß sie nicht durch Unmaß neue Störungen in das Leben bringt; denn die Möglichkeit der Ablenkung von andern Berufspflichten durch zu sehr genährte Liebhaberey für sie, kann ihr selbst so wenig zur Last fallen, als in jeder andern Weise, wo Zuneigung zu einem an sich Guten ein Mißverhältniß in das Leben überhaupt bringt, wenn demselben der Mensch sich rücksichtslos zuwendet, dieses dadurch an Werth sinkt, indem dann Frömmigkeit, Gatten- und Kindesliebe, Wohlthätigkeit und was den Menschen im Leben adelt, gleich verdammlichem Urtheil ausgesetzt seyn würden.

Was die neuern mathematischen Systeme der Musik anlangt, so sind hier als Erfinder derselben zu nennen: Huygens, Saveur (um das Jahr 1701), Rameau (um das Jahr 1722) und Euler. Die Geschichte der Musik ist von Giamb. Martini (Storia della musica, Bologna 1757 u. s. w.), Marpurg (kritische Einleitung in die Geschichte und Grundsätze der alten und neuern Musik, Berlin 1759, 8.), Burney, Hawkins, J. N. Forkel (allgemeine Geschichte der Musik, 2 Bde. 4. leider unvollendet) ausführlich behandelt worden. Von der Musik anderer weniger Epoche machender Völker gibt es fast nur Beyträge in Reisebeschreibungen.

*Musikalische Mahlerey. Die Verwandtschaft der Töne und Farben, welche auch eine Verwandtschaft der Mahlerey und Tonkunst begründet, und in dem Gebiethe der ersteren verschiedene Ausdrücke, welche von Tönen hergenommen sind (z. B. Farbentöne, Harmonie der Farben), eingeführt hat, begründet auch eine Vergleichung der Tonkunst mit der Mahlerey, und so redet man nicht mit Unrecht von einem Tongemählde, wodurch eine ausgeführte und treffende Schilderung gewisser Seelenzustände verstanden wird. Von dem Tongemählde aber, dergleichen jedes größere Tonstück eigentlich seyn sollte, ist

Digitized by Google

wohl zu unterscheiden die musikalische Mahlerey, womit man tadelnd die Schilderung sichtbarer Gegenstände durch Töne, oder die Nachahmung solcher Töne versteht, welche unvollkommener sind als die der Musik. Die Musik ist eine Kunst der Zeit und kann an das Räumliche nur mittelbar erinnern, d. h. in so fern es zugleich etwas Hörbares ist, oder eigenthümliche Stimmungen gewisser Personen veranlaßt, welche der Tonkünstler auszusprechen vermag (so z. B. die Morgenscene in der Schweizerfamilie von Weigl). In der Nachahmung des Hörbaren aber, so fern dieß niedriger steht als die Musik, und nicht scherzend oder nur andeutend aufgefaßt (Donner, Rollen des Wassers, Stampfen der Mühle), sondern zum Zwecke gemacht wird (wie in den sogenannten Schlachtgemählden oder Schlachtmusiken, in welchen man das Getös einer bestimmten Schlacht vergegenwärtigen will), erniedrigt sich die Musik durch diese kleinliche Mahlerey zu einer bloßen Darstellung des Hörbaren, die selbst bey der höchsten Vollkommenheit der Nachahmuug immer noch etwas Unvollkommenes bleiben würde. Aus diesem Grunde antwortete der König Agesilaus von Sparta einem Manne treffend, welcher ihm rieth, einen Künstler zu hören, der die Nachtigall täuschend nachahme: »Ich habe die Nachtigall selbst gehört.«

*Muskateller oder Muskatweine, sind eine Art süßer Französischer und Italienischer Weine. Von jenen sind der Rivesaltes und Lunel die feinsten; ihnen folgt der Fortignan, der Montbasin u. s. w. Von den Italienischen nennen wir den Syrakuser von Sicilien, den Muskato, Giro und Cannanao von Cagliari, den Muskat von Algheri und Olliastra in Sardinien; auch Toscana, Lipari, Corfu, Cypern und Candia liefern mehrere Sorten.

†Muskatennußbaum, gemeiner (Myristica moschata). Es gibt ein ganzes Geschlecht von Bäumen dieses Nahmens. Man kennt davon fünf oder sechs Arten. Diese haben folgende Geschlechtskennzeichen: Der Kelch ist dreyspaltig; die Blumenkrone fehlt; die männliche Blüthe hat nur Ein Staubgefäß, so wie die weibliche nur Einen Stängel mit doppelter spitziger Narbe, sehr kurzen Griffel und obern Fruchtknoten. Da die Geschlechter getrennt auf Einem Stamme stehen, und die Zahl der Staubgefäße nur eines ist, so gehört dieses Pflanzengeschlecht in die erste Ordnung der ein und zwanzigsten Classe (Monoecia Monandria).

Der gemeine Muskatennußbaum wuchs sonst auf allen Moluckischen Inseln wild; da aber die Holländer in Ostindien sich so mächtig ausbreiteten, und den Alleinhandel mit den köstlichsten Gewürzen an sich rissen, rotteten sie die Muskatenbäume an vielen Orten aus, und cultivirten sie bloß auf einigen Inseln, besonders auf Banda, Neyra, Lantoer und Pulo-ay. Hier wachte man sorgfältig darüber, daß keine andere Europäische Nation Bäume erhielt; dennoch gelang es sowohl den Engländern als Franzosen, sich einige zu verschaffen, und Letztere haben nunmehr den Muskatenbaum in Cayenne angepflanzt, wo er sehr gut zu gedeihen scheint. — Der Baum wird im Wuchse mit unsern Kirschbäumen verglichen. Sein gerader Stamm ist mit einer glatten dunkelgrauen Rinde bedeckt, treibt aber nur wenig dicke Aeste, welche sich in dünne lange Zweige theilen, die von der Schwere der Früchte herabgebogen werden. Die Blätter sind einigermaßen den Birnbaumblättern ähnlich, aber elliptisch, am Rande völlig ganz, oben glatt und dunkelgrün, unten wollhaarig und aschgraulich. Sie stehen meist einander gegenüber. Die Blüthen, welche ohne allen Geruch sind, kommen einzeln nach und nach zum Vorschein. Es sitzen derer mehrere auf einem in Zweige getheilten Blüthenstiele in den Winkeln der Blätter. Die Früchte, wel-

Digitized by Google

che neun Monathe nach der Blüthe zur Reife kommen, sind der Gestalt und Große nach einer mittelmäßigen Pfirsiche ähnlich; nach dem Stiel hin aber zugespitzt, wie eine Birn, und der Länge nach wie die Pfirsiche durch eine Vertiefung getheilt. Bey völliger Reife ist die äußere Haut fettglatt und blaßgelb, nach Andern röthlich. Unter derselben liegt ein dickes, hartes, herbes, weißliches Fleisch, welches unbrauchbar ist. Zur Zeit der Reife zerplatzt dasselbe, und läßt die Nuß fallen, welche, wie die Welsche Nuß, mit einem markigten, netzartigen Gewebe von röthlicher Farbe umgeben ist. Dieses Gewebe macht die im Handel bekannte Muskatenblüthe oder Macis aus. Sie wird sehr uneigentlich Muskatenblüthe genannt, wahrscheinlich, weil man sie ehemahls für die Blüthe hielt. Dieses kostbare Gewürz nimmt man von den ihres Fleisches entledigten Nüssen mit einem Messer sorgfältig ab, trocknet es im Schatten, besprengt es mit Seewasser, und trocknet es wieder, wodurch es die röthlich-gelbe Farbe erhält. Endlich wird es in Säcke zum Verkauf eingepackt.

Die Nüsse enthalten unter einer schwarzen, holzigten, leicht zerbrechlichen Schale, die so dick ist, wie die Schale der Haselnüsse, unmittelbar den Samenkern, der die sogenannte Muskatennuß ausmacht. Sie hängt mit der erwähnten schwarzen Schale nicht zusammen, sondern klappert nach dem Trocknen in derselben. Man trocknet die ganzen vom Fleische befreyten Nüsse am Tage in der Sonne, und bringt sie des Nachts in die Häuser, wo sie auf Horden gelegt, dem Rauche ausgesetzt, und dann aufgeschlagen, nach ihrer verschiedenen Güte sortirt, in Körbe geschüttet und einige Mahl in ein Gemisch von Kalk- und Seewasser getaucht werden. Dieß letztere geschieht darum, daß die Nüsse (Kerne) wegen des vielen darin enthaltenen Oehls nicht ranzigt werden.

Der Baum hat das ganze Jahr über reife und unreife Früchte, welche zu drey verschiedenen Mahlen eingesammelt werden. Die erste Ernte fällt im July und zu Anfange des August. Um diese Zeit gewinnt man indeß nicht gar viel Muskatenbluthe, weil das netzförmige Gewebe noch zu dünn ist. Dicker zeigt es sich bey der zweyten Ernte im November, die aber nicht so viel Nüsse liefert. Die dritte Ernte im März und April gewährt die beste Ausbeute an Nüssen sowohl, als an Blüthe. Die Sammler steigen auf die Bäume, und brechen die Früchte mit Haken ab, wie wir das Obst. — Es gibt verschiedene Sorten von Muskatennüssen. Die beste wird nach Europa ausgeführt, eine schlechtere oder Mittelsorte in Indien selbst abgesetzt, und die geringste wendet man zum Auspressen des köstlichen Muskatenöhls an, welches die Kräfte der Nüsse concentrirt enthält. Dieses Oehl, welches butterartig und gelb ist, riecht sehr stark, und kommt in irdenen Krügen aus Ostindien nach Europa. Man bringt von dorther auch eine schlechtere Sorte, die mit Wallrath versetzt ist, und blaßgelb aussieht, in Tafelchen. Das echte ausgepreßte Muskatenöhl beträgt $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ des Gewichts der Nüsse. In demselben ist ein ätherisches Oehl enthalten, wovon die Muskatennüsse selbst $\frac{1}{32}$ bis $\frac{1}{16}$ durch Destillation liefern. Die Muskatenbluthe gibt $\frac{1}{64}$ eines ähnlichen ätherischen Oehls.

Die Muskatennüsse und Blüthen sind bekanntermaßen sehr köstliche Gewürze, die den Speisen und Backwerken einen hohen, reizenden Geschmack mittheilen. Unreife Muskatennüsse in Zucker eingemacht, sind ein liebliches Confect, das aber, in großen Dosen genossen, wie Opium wirkt. In der Medicin braucht man die Muskatennüsse innerlich und äußerlich gegen Magenschwäche und Durchlauf. Größere Dosen davon haben schon Kälte der Glieder, Betäubung,

Digitized by Google

Sinnlosigkeit, ja selbst den Tod zur Folge gehabt, woraus man allerdings auf große Arzeneykräfte schließen kann, die aber auch nicht bestimmt sind. Das Muskatenöhl dient zu stärkenden Arzeneyen und wohlriechenden Salben. Es ist ziemlich theuer. In Holland kostete die Unze ehemahls zehn bis zwölf Gulden.

Die Holländer, welche bisher den Alleinhandel mit Muskatennüssen und Blüthen hatten, führen eine Menge dieser Waare nach Europa, und häufen ganze Magazine davon an. Um den Preis nicht zu tief sinken zu lassen, hat die Ostindische Compagnie schon mehrmahls für große Summen verbrannt. — Ehemahls glaubte man, daß die Muskatennuß durch Menschenhände gar nicht könne fortgepflanzt, sondern erst von einem in ihrem Vaterlande befindlichen Vogel müsse verschluckt werden, der sie dann unverdauet von sich gibt. Dieser Irrthum mußte natürlich daher entstehen, weil wirklich keine von den käuflichen Nüssen keimt, und ein Vogel dieselben im frischen Zustande in der That verschlingt; allein, wenn man an die oben beschriebene Behandlung dieser Früchte denkt, darf es uns nicht wundern, daß sie nicht keimen. Vor dieser Behandlung schießen sie, in die Erde gelegt, bald zu Bäumen auf.

Einen andern Muskatennußbaum, welcher der filzige heißt, trifft man in verschiedenen Gegenden von Ostindien an. Er hat eyrunde Blätter und eine filzige Frucht, die bey weitem die Kräfte der wahren Muskatennuß nicht zeigt, und gemeiniglich die männliche, so wie jene die weibliche heißt, welche Unterscheidung aber keine Beziehung hat.

Durch Lamark haben wir endlich eine richtige Bestimmung der Fruchttheile desjenigen Pflanzengeschlechts erhalten, wozu der Muskatennußbaum gehört. Es war in der That auffallend, daß man bis auf die neuesten Zeiten hierin immer noch ungewiß blieb, ungeachtet die Botanik täglich so große Fortschritte macht, und selbst unwichtige ausländische Gewächse immer genauer bekannt werden, und die Muskatennüsse schon längst von den Europäern in Indien cultivirt und in ihrer Heimath täglich als Gewürz verbraucht werden. Unstreitig lag die Schuld an dem niedrigen Kaufmannsgeist der Holländer, welche selbst Naturforschern unübersteigliche Hinderniß bey Untersuchung derjenigen Naturproducte, in den Weg legen, mit welchen sie den Alleinhandel treiben. — Die erste Kenntniß von der Muskatennuß scheinen wir den Arabern verdanken zu müssen; den Baum und die Blüthen lernte man erst später einigermaßen kennen. Anfangs verglich man erstern bald mit einem Birn-, bald mit einem Kirschbaume. Valentini erwähnte zuerst im Jahre 1716, daß die Blüthen einen dreytheiligen Kelch hätten. Dieß bestätigte späterhin, nähmlich um 1750, der berühmte Rumphius. Der ältere Linnée nannte das Geschlecht, wozu der Muskatenbaum gehört, in seinem 1742 herausgegebenen Werk Genera plantarum, Myristica. Die Blüthen gab er als getrennten Geschlechts an, doch ohne zu bestimmen, ob sie einhäufig oder zweyhäufigsten wären, d. i. zu der ein und zwanzigsten, oder zwey und zwanzigsten Classe gehörten. Aus seiner Beschreibung sieht man, daß er weder die männlichen, noch die weiblichen Blüthen wirklich kannte. Adanson, der in seinen 1763 herausgegebenen Familles des plantes den Muskatennußbaum unter dem Nahmen Comacum erwähnt, gibt ihm Zwitterblüthen, wovon auf einem Stamme unfruchtbare, auf dem andern aber fruchtbare stehen und setzt ihn in die Familie der Pistazien. Sonnerat spricht in seiner Reise nach Neu-Guinea, die 1776 heraus kam, vom Muskatenbaum und sagt, daß seine Blüthen an den Seiten der Zweige säßen, fünf Blumenblätter

Digitized by Google

und einen Griffel hätten, umgeben mit einer Menge sehr großen Staubgefäßen. Im Jahre 1781 beschrieb Linnée, der Sohn, die männlichen Blüthen als Zwitter mit einem fünftheiligen Kelche und zahlreichen Staubgefäßen. Endlich setzte Thunberg das Jahr darauf den Muskatennußbaum in die ein und zwanzigste Classe (Monoecia) und sagt, daß die männlichen Blüthen nur Ein Staubgefäß hätten. Nach dieser Bestimmung ist denn der Baum im Naturlexicon auch beschrieben worden. Lamark zeigt jedoch, daß auch diese Bestimmung nicht richtig sey. Er schrieb an den Director des Pflanzengartens auf Isle de France, und bath ihn um einen mit den Fruchttheilen versehenen Zweig des Muskatennußbaumes. Herr Cerée, so heißt der Director, schickte ihm mehrere Zweige, theils mit Blüthen, theils mit Früchten. Sie waren sehr wohl erhalten, und setzten Herrn Lamark in den Stand, endlich eine richtige Beschreibung zu liefern. Hiernach gehört das Geschlecht in die Dioecia Monadelphia des Linnée, steht übrigens aber in Verwandtschaft mit den Lorbeerbäumen. Es enthält theils Bäume, theils Sträucher, die immer grün und ausländisch sind. Die männlichen Blüthen, welche abgesondert von den weiblichen auf einem besondern Stamme stehen, haben eben so wenig, wie die weiblichen, eine Blumenkrone, aber einen dreytheiligen Kelch, sechs bis zwölf Staubgefäße, die mit ihren Fäden in einen Haufen vereinigt und mit langen geraden Staubbeuteln besetzt sind. Die weiblichen Blüthen führen denselben Kelch, sind ohne Griffel und enthalten einen freystehenden, eyrund- oder länglichen obern und mit zwey Narben besetzten Fruchtknoten. Die Frucht ist eine zugerundete, eyförmige Steinfrucht mit einem einzigen großen, soliden, öhligten, bey einigen Gattungen gewürzhaften Samen, der innerlich bey allen mit mancherley und verschiedenfarbigen ästigen Adern durchzogen ist; diesen Samen hüllen drey verschiedene Decken ein, nähmlich die äußere grüne Schale, dann der faserige, den wir Muskatenblüthe (Macis) nennen und endlich die innere Schale. Die erstere Hülle ist gewöhnlich fleischigt, bisweilen aber auch trocken und lederartig. Die Beschaffenheit der zweyten ist bekannt. Die dritte, welche unmittelbar den Samen (den wir die Nuß nennen) bedeckt, ist dünn, hart, zerbrechlich und äußerlich durch die Eindrücke der darum liegenden Muskatenblüthe netzartig gefurcht. Man kennt ungefähr acht Arten dieses Geschlechts. Die beyden merkwürdigsten sind, der beschriebene gewürzhafte Muskatennußbaum, Myristica anomatica Lamark und der talgbringende Muskatennußbaum, M. sebifera Lamark.

Die Höhe des erstern beträgt gegen dreyßig Fuß. Wenn er einen vortheilhaften Stand hat, so treibt er eine große Menge schlanker Zweige, welche eine rundliche und so dichte Krone bilden, daß man unmöglich durchsehen kann. In diesem Zustande gleicht er den schönsten Orangenbäumen, wenn sie neues Laub haben. Die Blätter sind eyrundlanzetförmig und nicht elliptisch; die Blüthen gelblich, klein und herabhängend. Die Frucht, welche reif weißlich aussieht, hat ungefähr dritthalb Zoll im Durchmesser. Die Dicke der äußern Schale, welche man sonst bey den Steinfrüchten findet, beträgt ungefähr sechs Linien. Die eigentliche Nußschale, die den Samen oder Kern (die Muskatennuß) einschließt, ist anderthalb Linien dick, äußerlich braun oder schwärzlich und inwendig graulich. Man kann den männlichen Baum nicht von dem weiblichen an den Blättern und dem Wuchse unterscheiden. Es versteht sich, daß nur der weibliche Früchte bringt. Manche Bäume tragen rundliche, andere mehr längliche Früchte. Im siebenten oder

Digitized by Google

achten Jahre fängt der Baum an zu tragen. Man erzieht ihn aus den Samen, und es ist besser, diesen von den Schalen zu befreyen, als mit denselben zu stecken, weil er viel schneller, nähmlich in dreyßig bis vierzig Tagen keimt und die Insectenlarven nicht Zeit haben, ihn zu zernagen.

Seit dreyßig bis vierzig Jahren cultivirt man den Muskatennußbaum auf der Insel Reunion oder Bourbon. Der Same gibt allezeit mehr männliche als weibliche Bäume, und da man beyde nicht eher unterscheiden kann, als bis sie blühen, so muß man sie alle aufziehen, und dieß ist bey der Cultur ein lästiger Umstand, weil man die Pflanzung mit einer Menge unnützer Bäume überladen muß. Dieser Unbequemlichkeit hilft der Colonist Huber auf besagter Insel dadurch ab, daß er auf jeden noch jungen, also in Rücksicht des Geschlechts unbekannten Baum ein Pfropfreis von einem weiblichen Baume setzt und zugleich einen eigenen Zweig des Baumes fortgehen läßt.

Wenn man einen Einschnitt in die Rinde des Baumes macht, oder einen Zweig davon abschneidet, oder ein Blatt zerreibt, so tritt ein klebriger blaßrother Saft hervor, welcher Linnen dauerhaft färbt. Das Holz des Stammes ist weiß, sehr porös faserig und ungemein leicht. Von dem Fleische der Frucht bereitet man Muß und Confituren. Die Muskatennußbäume in Cayenne und überhaupt im Französischen Guyana geben die reichlichen Ernten nicht, die man sich versprach. Joseph Martin, Director der Gärten und Baumschulen daselbst, schreibt (siehe Annalen des Nationalmuseums, Heft I. Seite 48), daß die Sommer in Guyana zu trocken sind, und daher viele Früchte vor der Reife abfallen. Dieß geschah selbst bey einem Baume, der im Sommer begossen wurde.

Die zweyte merkwürdige Art, der talgbringende Muskatennußbaum, M. sebifera, wurde von Aublet und Jussieu, unter dem Nahmen Virola als ein eigenes Geschlecht betrachtet; er gehört aber allerdings hieher. Der Stamm dieses Baumes wird dreyßig bis sechszig Fuß hoch, und im Durchmesser über zwey Fuß dick. Seine dicke Rinde ist runzlich und rissig; das Holz weißlich und dicht. Oben treibt er eine große Krone, die aus vielen gekrümmten und zweigichten Aesten besteht. Die wechselsweisen, ungetheilten Blätter sind länglich, in der Jugend am Rande ausgeschweift, endigen sich in einer Spitze und sehen unten, wo sie filzig sind, röthlich aus. Die Blüthen haben die Bildung wie am gewürzhaften Muskatenbaum; die Frucht ist sphärisch, zugespitzt, grünlich, lederartig und auf jeder Seite von dem Grunde an bis zur Spitze mit einer erhabenen Kante bezeichnet; hier öffnet sie sich mit zwey Klappen und dann zeigt sich die Nuß mit einem ähnlichen netzartigen Gewebe von plattgedrückten Fasern, wie die sogenannten Muskatenblüthen an der Frucht der vorigen Art. Die Schale der Nuß ist öhlig und zeigt im Querschnitte ähnliche Adern wie die Muskatennuß. Aus gemachten Einschnitten läßt die Rinde des Stammes nach Beschaffenheit der Jahreszeit mehr oder weniger rothen, scharfen Saft fließen, dessen man sich in dem Vaterlande des Baumes zur Stillung der Zahnschmerzen und wider die Schwämmchen im Munde bedient. Aus dem gelblichen Talg, der aus dem Kern der Nuß gezogen wird, verfertigt man Lichter. Das Ausziehen des Talges geschiehet dadurch, daß man die von ihren Schalen befreyten Kerne in siedendes Wasser wirft, wo dann die Fettigkeit sich auf der Oberfläche ansetzt, und beym Erkalten des Wassers gerinnt. Dieser Talg ist so scharf, daß er, auf Wunden oder Geschwüre gelegt, Entzündungen bewirkt.

†Muskeln, (Musculi) sind eigen-

Digitized by Google

thümliche Organe der thierischen Bewegung überhaupt, und bestehen aus regelmäßig, aber auf verschiedene Weise zusammengefügten Bündeln von Fasern. Die Substanz der Muskeln heißt mit einem allgemeinen Nahmen Fleisch (Caro), welchen Ausdruck man zwar in ältern Zeiten auf die weichen Theile des thierischen Körpers überhaupt ausdehnte, gegenwärtig aber bloß auf die Bezeichnung der Muskelsubstanz beschränkt hat. Die Bündel (Fasciculi), aus welchen die Muskeln zusammengesetzt sind, bestehen wieder aus feinern Bündeln (Meckel's Muskelfasern), und diese wieder aus noch feinern (Meckel's Muskelfäden). Die Anordnung der Bündel ist die, daß eine den ganzen Muskel umgebende Zellhaut (Muskelscheide, vagina muscularis) größere Röhren von Zellstoff als Fortsätze in das Innere des Muskels schickt, welche die Bündel als Scheiden für die Muskelfasern, so wie diese in noch kleinere für die Muskelfäden theilen. Auf diese Weise sind die kleinsten Muskeltheile von den übrigen durch eigenthümliche Scheiden abgesondert. Die Bundel sind immer kürzer als der Muskel selbst, weil sie meistens in schräger Richtung von einem Rande des Muskels zum andern oder von dem Rande des Muskels zur Mitte desselben gehen. Die Muskelfasern und Muskelfäden (Fibrae et fibrillae musculosae s. carnosae) sind von gleicher Länge mit dem Bündel, dem sie angehören, und unterscheiden sich von demselben nur in Hinsicht der Dicke. Wie weit nun hier die Feinheit und also die weitere Zertheilung geht, läßt sich eben so wenig bestimmen, als die Gestalt der kleinsten Faser (Fibra simplicissima), über deren Natur die verschiedensten Meynungen herrschen. Die Abtheilung in Bündel, Fasern und Fäden scheint die naturgemäßeste zu seyn, und wir können diese Abtheilungen mit Meckel dahin bestimmen, daß ein Bündel (Fasciculus) eine solche Abtheilung der Muskelsubstanz sey, welche ohne Anwendung künstlicher Mittel, dem bloßen Auge schon als abgesondert erscheint, eine Faser (Fibra) sich durch das Kochen des Muskels als Abtheilung erkennen lasse, und ein Faden (Fibrilla) sich durch das Mikroscop als die kleinste Abtheilung des Muskelfleisches darstelle. Die Fäden sind daher fast in allen Muskeln von derselben Dicke; die Fasern und Bündel aber sind von verschiedener Dicke, und enthalten also eine ungleiche Anzahl von Fäden. Nach dieser Dicke der Bündel nennt man den Muskel grobfaserig und feinfaserig. Die absolute Dicke wird aber von den verschiedenen Beobachtern so verschieden angegeben, daß kein Resultat daraus hervorgeht; auch fand sich ein bedeutender Unterschied bey den Muskeln verschiedener Thiergattungen. Sprengel fand durch den Banks'schen Mikrometer den kleinsten Faden bey Fischen und Amphibien gleich $^1/_{28}$ oder $^1/_{30}$ Linie, bey Vögeln und Säugthieren $^1/_{40}$ Linie; es erschien dieser Faden immer als eine mit etwas wahrnehmbaren Kanten versehene blasse, angefüllte (nicht hohle) Röhre, an welcher sehr feine Querstreifen bemerkbar waren.

Sehr getheilt sind die Meynungen der Anatomen über die Textur der feinsten Fäden. Man hielt sie bald für zellig, bald für kettenförmig gegliedert, bald aus Kügelchen, bald aus Rhomben, bald aus Bläschen zusammengesetzt, bald für solide, bald für hohle Cylinder. Diese Verschiedenheit rührt theils von der, bey mikroscopischen Untersuchungen so leichten Täuschung, theils von der Verschiedenheit der vorgefaßten Meynungen und Theorien der Beobachter her. Jene Querstreifen, welche durch das Mikroscop an den Muskelfasern gesehen werden, verleiteten oft die Beobachter, sie für eine der Länge nach Statt findende Zusammenreihung kleinerer Kör-

Digitized by Google

per zu halten, da doch jene Querstreifen nichts als Einschnürungen des Fadens oder der ihn umgebenden Zellscheide andeuten. Meckel sah den Faden der menschlichen Muskelfaser eben überall von gleichem Durchmesser und etwas platt; die Substanz desselben erschien nie ganz homogen, sondern immer aus dunklern, in einem hellern Medium enthaltenen Kügelchen oder Pünctchen gebildet, die aber nicht durch die vorher erwähnten Einschnürungen (welche größere Strecken des Fadens abschneiden) angedeutet wurden.

Die Muskeln erhalten eine reichlichere Anzahl von Blutgefäßen, als die Knochen Bänder und Sehnen. Die Arterien (arteriae musculares) treten meistens in mehreren Aesten von benachbarten Stämmen an unbestimmten Stellen in die Muskeln, meistens jedoch an der Mitte ihrer innern Seite. Im Allgemeinen steht wohl die Anzahl der Blutgefäße, die ein Muskel erhält, in geradem Verhältnisse zu seiner Größe; wenigstens ist ein anderes Verhältniß noch nicht ausgemacht worden. Die Zweige der Blutgefäße verlaufen anfangs zwischen den Bündeln, und dringen so, in immer kleinern Verzweigungen, bis zu den feinsten Abtheilungen des Muskelfleisches, wo sie auch die feinsten Verwicklungen und Anastomosen bilden. Doch sind die kleinsten unter dem Mikroscop sichtbaren Blutgefäße immer noch größer, als die Muskelfäden, und fälschlich hat man letztere für eine Fortsetzung der Arterien ausgegeben, da doch eine Einspritzung derselben von den Arterien aus nie gelungen ist. Die Venen der Muskeln (Venae musculares) sind auch hier weiter und zahlreicher als die Arterien, und theilen sich in zwey Ordnungen: in tiefe nähmlich, welche die Arterien begleiten, und in oberflächliche, welche mehr ihren eigenen vielfach verflochtenen Verlauf haben. Sie lassen sich leichter einspritzen, als in den andern Organen, und haben vielleicht weniger Klappen, als anderswo.

Die Farbe der Muskeln ist in den vollkommenen Thieren bräunlich-roth, in mannigfaltigen Schattirungen, die ins Blaßrothe und Bleiche übergehen. Weißblütige Thiere haben zwar weiße oder weißgelbliche Muskeln, aber doch ist eine Beymischung röthlicher Farbe dabey fast allgemein bemerkbar. Im Menschen ist die Farbe der Muskeln verschieden nach dem Alter, dem Geschlechte, dem Gesundheitszustande und der Constitution des Individuums; auch nach Verhältniß der größern oder geringern Uebung der Muskeln. Diese rothe Farbe der Muskeln scheint in der Structur derselben ihren Grund zu haben, also wesentlich zu seyn, und rührt also keineswegs von dem Einströmen des Blutes her. Der in der Muskelsubstanz gebundene und von ihr gleichsam assimilirte Cruor ist wohl der Grund dieser Farbe, da die Muskeln um so röther erscheinen, je reicher an Cruor das Blut des Körpers ist, dem sie angehören; sie ist also abhängig von der physiologischen Beschaffenheit des Blutes überhaupt, nicht aber von der Menge und Beschaffenheit des eben jetzt in seinen Gefäßen befindlichen Blutes. Auch wird der Muskel bey der Zusammenziehung nicht blasser.

Ob Lymphgefäße in den Muskeln sich vorfinden, ist zweifelhaft, da es durch Autopsie noch nicht dargethan ist. Wahrscheinlich ist es, da man wenigstens am Herzen die oberflächlichen Lymphgefäße gefunden hat; doch darf freylich die Analogie hier nicht allein entscheiden, und die Anwesenheit der Lymphgefäße in den Muskeln bleibt noch durch spätere Entdeckungen zu erweisen.

Die Nerven der Muskeln (Nervi musculares) sind im Ganzen groß und zahlreich, selbst beträchtlicher, als die, welche das Gefäßsystem erhält. Doch steht die Größe und Anzahl von Nerven, welche ein Muskel erhält, nicht

Digitized by Google

immer in gleichem Verhältnisse zu seiner Größe; so hat das Herz kleinere und weniger Nerven, als die übrigen Muskeln, und die Augenmuskeln sind unter allen mit den größten Nerven versehen; auch sind die Nerven der Beugemuskeln zahlreicher, als die der Streckmuskeln. Sie treten größtentheils von oben nach unten oder von hinten nach vorn, am obern Drittel oder Viertel des fleischigen Theiles in den Muskel, begleiten daselbst meistens die Arterien, lassen sich jedoch nicht so weit verfolgen, als diese, indem sie in ihren feinern Verzweigungen außerordentlich dünn und weich werden. Daher ist die Art, wie sie sich zuletzt endigen, gänzlich unbekannt; gewiß aber ist es wohl, daß die Nervenenden nicht sich in die Muskelsubstanz selbst verwandeln, wie man früher zum Theil geglaubt und demnach die feinsten Muskelfasern für die Fortsetzungen der Nerven gehalten hat, was der Autopsie und Anatomie gleich stark zu widersprechen scheint.

Chemisch sind die menschlichen Muskeln noch wenig untersucht worden. Das Muskelfleisch überhaupt besteht aus Faserstoff, der sich auch, wie aus dem Blutkuchen, aus den Muskeln durch Einwässerung auswaschen läßt. Außerdem fand Thouvenel einen Stoff in dem Muskel, der in Wasser und Alkohol auflöslich seyn und den Hauptbestandtheil der Fleischbrühe ausmachen soll; man nannte diesen Stoff das Thouvenel'sche Fleischextract; später fand man, daß er bloß aus Milchsäure und milchsaurem, Natrum, in Verbindung mit thierischen Stoffen, bestehe. Thenard fand in dem Muskelfleische einen eigenen Stoff, den er Osmazom nannte, und der sich zur Fleischbrühe verhalten soll, wie der Harnstoff zum Harne. Das Osmazom ist demnach ebenfalls ein extractartiger, in Wasser auflöslicher Stoff, welcher der Fleischbrühe ihre Farbe, ihren Geruch und den größten Theil ihres Geschmacks gibt; doch wollen neuere Chemiker (Grindel u. a.) das Thenard'sche Osmazom, so wie das Thouvenel'sche Fleischextract, für Producte der Zerlegung angesehen wissen. Nebstdem fanden manche Chemiker auch Schwefel, milchsaure, phosphorsaure und kohlensaure Salze und manche andere Bestandtheile noch in dem Muskelfleische. Man darf bey der chemischen Zerlegung des Muskelfleisches nicht übersehen, daß es sehr schwer ist, das Muskelfleisch von allen andern (sehnigen, fettigen) Stoffen frey zu bekommen, ohne selbst vielleicht einige leicht auflösliche wesentliche Bestandtheile des Fleisches mit zu entfernen, und daß auch auf die verschiedenen Lebensperioden eines Thieres, und auf die verschiedenen Thierarten selbst viel ankomme.

Die Verschiedenheit der Muskeln in den verschiedenen Lebensperioden kommt darauf hinaus, daß sie bey dem Embryo und bey dem Kinde zart, weich, weiß und im Anfange selbst gar ohne merkbar faserige Structur sind, nach und nach aber derber, straffer, deutlich gefasert und röther werden. Bey'm Embryo entwickelt sich erst um den Anfang des dritten Monaths der faserige Bau der Muskeln, und es scheinen sich die größern Abtheilungen des Muskels (die Bündel) eher zu bilden, als die kleinern (die Fasern und Fäden). Auch sind an den verschiedenen Gegenden des Körpers die Muskeln in den verschiedenen Lebensaltern sehr verschieden entwickelt; so sind z. B. im Kinde mehrere Halsmuskeln schon sehr früh zu bedeutender Größe entwickelt, dagegen die Muskeln der Extremitäten meistens noch sehr klein und unentwickelt sind; so ist das Herz in den frühern Lebensaltern verhältnißmäßig größer, als in spätern. Ob die Muskeln in den früheren Lebensaltern überhaupt reizbarer sind, als in späteren, ist noch streitig; die Meynung, daß sie wirklich in den früheren Lebensperioden

Digitized by Google

reizbarer seyen, ist die wahrscheinlichste. Im hohen Alter werden die Muskeln weißlicher, fettloser, unbiegsamer, härter, kürzer und specifisch leichter; die Sehnen scheinen im Verhältniß zu dem Muskelbauche länger zu werden, was früher wohl zu der unrichtigen Meynung Veranlassung gab, daß die Muskelsubstanz sich im Alter in Sehnen verwandle. Dagegen bemerkt man nicht selten im höhern Lebensalter Desorganisationen anderer Art in der Muskelsubstanz. Auch erhalten bey Greisen fast überall die Flexoren ein Uebergewicht über die Extensoren, indem jene den Körper immer mehr beugen, sich also immer stärker zusammenziehen, während diese nicht widerstehen können, sondern gewaltsam ausgedehnt werden.

Hinsichtlich des Geschlechtes sind die Muskeln im Allgemeinen bey dem Weibe rundlicher, zarter, feinfaseriger und von geringerer Stärke und Ausdauer in den Bewegungen. Doch überwiegt vielleicht in den weiblichen Muskeln die Reizbarkeit und Beweglichkeit.

Die Entwicklung des Muskelsystems in der Thierreihe herauf biethet manches Merkwürdige dar, verdient aber noch ausgebreitetere und genauere Untersuchungen, als ihr bisher zu Theil geworden sind. Unübertroffen an Genauigkeit und unermüdetem Fleiß sind Lyonnet's Zergliederungen der Muskeln der Weidenraupe (in welcher er 406 Muskeln oder vielmehr Bündel einer einzigen Muskelhaut zählte); lobenswerth eine Arbeit von Pallas über die Muskeln der Aphrodite aculeata und eine andere von Succow über die Muskeln des Flußkrebses; so auch manche andere Bearbeitungen dieses Gegenstandes, die noch in Sammlungen und Gesellschaftsschriften zerstreut sind. Die Myologie der Vögel lieferte in neuerer Zeit Tiedemann sehr genau und vollständig. Vergleichungen zwischen der menschlichen Myologie und der der Vierfüßer lieferten Douglas und Garengeot. — Werfen wir zuvörderst einen allgemeinen Blick auf die Verschiedenheit des Muskelsystems in dem Thierreiche, so sehen wir dasselbe, hinsichtlich seiner vollkommenen Ausbildung, fast immer mit dem Respirationssysteme parallel gehen. So sind in den niedersten Thiergattungen die Muskeln weich, weiß und gallertartig, und werden immer um so röther, fester und mannigfaltiger gestaltet, je vollkommener die Respiration sich ausbildet und mit ihr die Gliederung des Thierkörpers. Sodann hängen auch die Muskeln als active Bewegungsorgane ganz von der Art der Bewegung im Thiere, von den festen Stützpuncten des Thierkörpers (dem äußern oder innern Skelette), und den dem Thiere verliehenen Bewegungsgliedern ab.

In den Weichthieren, wo das innere und äußere Skelett (einige analoge Vorbildungen ausgenommen) noch gänzlich fehlt, und alles Festere am Körper an lederartige Hüllen, wie bey den Ascidien, auf knorpliche Schilder, wie bey manchen Serien, und auf die kalkigen Schalen der Schalthiere hinauskommt, finden sich auch nur wenige Spuren des Muskelsystems, und alles, was sich von Muskeln wirklich auffinden läßt, ist weiß und gallertartig, und schon durch seine geringe Consistenz gar sehr von der Muskelsubstanz höherer Thiere verschieden. So zeigen die Hüllen der Ascidien durchaus keine bewegenden Muskeln und das Thier liegt in diesen Hüllen entweder ganz frey oder nur durch feines Zellgewebe an dieselben geheftet. Bey den Schalthieren erscheinen mehrere Muskeln, die zur Bewegung der Schale dienen, als zuerst eine den ganzen Körper umschließende fibröse Haut, die überall mit feinen Muskelfasern, besonders am Rande, durchzogen ist, und der Mantel genannt wird. Nächstdem findet sich am Schlosse der Schalen meistentheils

Digitized by Google

ein gewissermaßen sehniges Band, durch welches das Oeffnen der Schalen bewirkt wird, und als Antagonist dieses Bandes finden sich Muskeln, welche die Schalen zusammen drücken, entweder zwey, wie bey Venus, Mya, Solen u. a., oder nur einer, wie bey der Auster. Daher findet man todte Muscheln gewöhnlich offen liegen, weil die Contractilität jenes sehnigen Bandes die nun mehr erloschene Kraft der Antagonisten (der Muschelschließer) überwunden hat. Auch am sogenannten Fuß der Acephalen, der überhaupt als Bewegungsorgan betrachtet werden kann, liegen einzelne Muskeln mit sehnenartigen Fortsätzen. — Bey den Gasteropoden erscheint ebenfalls wieder jene allgemeine Muskelhülle in der Familie der hauslosen Schnecken; bey den Schnecken mit Haus ist ein ähnlicher, jedoch weniger starker Muskelüberzug vorhanden, der aber nach oben sich in das Gehäus öffnet, und auch mit besondern Muskeln an dieses befestigt ist; so daß die Schnecke durch diese letztern Muskeln sich in das Gehäuse zurückziehen, durch die Cirkelfibern des Fußes aber wieder aus demselben heraustreten kann. — Bey den Cephalopoden finden sich als Werkzeuge zum Ergreifen die Arme, die den Kopf umgeben, und sehr vollkommen organisirte, vielseitige bewegliche Organe sind. An diesen Armen finden sich mehrere Muskelschichten, deren innerste aus Längenfasern besteht, und den durch einen solchen Arm sich fortsetzenden Nerven zunächst umschließt. In den Saugnäpfchen dieser Arme finden sich kreisförmige mit Radien durchzogene Muskelfasern, vermöge welcher das Ansaugen vollzogen wird. Ferner sind auch sämmtliche Arme an ihrer Basis durch eine Muskelhaut verbunden und der Körper der Cephalopoden selbst ist mit einem ähnlichen fleischigten Mantel (Panniculus carnosus) umgeben, wie wir ihn schon bey den niedern Familien der Weichthiere, bey den Acephalen und Gastropoden fanden.

Bey den Gliederthieren (Würmern, Crustenthieren und Insecten) tritt die äußere Gliederung des Körpers schon weit mannigfaltiger und vollkommener hervor; das gesammte Muskelsystem wird ebenfalls vollkommener ausgebildet, und in den meisten Thieren dieser Abtheilung zeigen die Muskeln im Verhältniß zu ihrer Kleinheit eine bedeutende Kraftäußerung. Bey den Würmern, denen äußere gegliederte Bewegungsorgane noch gänzlich fehlen, macht eine fibröse, dicht unter der äußern Schleimhaut liegende, durch Längenfaserbündel am Rücken und Bauche ausgezeichnete Haut den ganzen Muskelapparat aus. Haare, Borsten, Hacken, Saugnäpfchen und ähnliche, äußerlich am Körper der Würmer vorkommende, ungegliederte Bewegungsorgane werden durch eigenthümliche Fasern bewegt, die wahrscheinlich mit jener allgemeinen Muskelhülle in Verbindung stehen. Bey den Crustenthieren erscheinen nun zuerst wirklich gegliederte Füße, und mit ihnen schon ziemlich feste Muskeln, welche alle innerhalb der harten Theile (des äußern Skelets) angebracht sind. Jedes Fußglied enthält innerlich einen streckenden und einen beugenden Muskel für das folgende Fußglied; die Muskeln für das erste oder stärkste Fußglied liegen im Thorax an der hornigen Platte des Fußes, welche dem Schulterblatte höherer Thiere gewissermaßen analog ist. Besonders stark sind die Muskeln für die Krebsscheren, durch welche das Thier auch eine bedeutende Kraft auszuüben vermag. Durch mehrfache Zusammensetzung ausgezeichnet, übrigens ebenfalls symmetrisch gebaut, sind die Muskeln des Schwanzes. — Bey den Insecten sind die äußern Bewegungswerkzeuge am mannigfaltigsten gestaltet, und es tritt ein neues derselben auf, nähmlich die Flugel, deren Muskel am Kor-

Digitized by Google

per liegen, und durch die sogenannten Adern der Flügel, gleichsam wie durch Sehnen, besonders bey Entfaltung des Flügels, wirken. Die Einrichtung der Muskeln für die Füße, ist der bey den Crustenthieren ähnlich. Bey den Insectenlarven findet sich eine ähnliche Muskelhaut, wie bey den Weichthieren, um den ganzen Körper gelagert, und in mancherley kleinere Faserbündel zerspalten.

Bey den Thieren mit Wirbeln ändert sich nur in sofern der ganze Muskelapparat bedeutend, als nunmehr das äußere Skelett wegfällt und ein inneres dafür auftritt. Zudem ändert sich das ganze Respirationsgeschäft ebenfalls auf eine so bedeutende Weise ab, daß nunmehr das Blut roth wird, und die Muskelfaser sich immer mehr der größeren Festigkeit, der rothen Farbe und ihrem vollkommenern Baue im Menschenkörper nähert. Die feinern Annäherungen dazu verfolgen wir jetzt in der Art, wie bey den wirbellosen Thieren, indem wir, von den niedern Thierclassen zu den höhern aufsteigend, das Wichtigste des Muskelbaues in den Fischen, Amphibien, Vogeln und Saugthieren kürzlich angeben.

Bey den Fischen ist der Muskel im Ganzen noch weich, wenig gefärbt und nicht sehr blutreich. Beyde letztere Eigenschaften rühren wohl von der geringern Gefäßvertheilung im Fischmuskel her, wie sich schon daraus ergibt, daß selbst ein großer Einschnitt in die Seitenmuskeln des Fisches nur wenig Blut ergießt. Rücksichtlich der Färbung, die im Ganzen nur wenig röthlich ist, findet sich doch einige Verschiedenheit; so ist das Fleisch des Lachses am Kopfe (in der Nähe des Herzens) ziemlich hochroth, in der Lamprete schwarzgrau. Mit dieser geringern Gefäßthätigkeit im Fischmuskel, so wie mit der noch unvollkommenen Beschaffenheit des Nervensystems im Fische hängt wohl auch die große und lange, nach dem Tode des Thieres noch anhaltende Reizbarkeit des Fischmuskels zusammen. Rücksichtlich der äußern Form der Muskeln finden sich im Fische mehr breite, ausgedehnte, aus mehrern Schichten bestehende Muskellager, als runde Muskelbäuche mit Sehnen; eine Anordnung, welche an die Fleischhüllen der Weichthiere erinnert. Bey den meisten Grätenfischen ist nähmlich die Anordnung der Muskeln von der Art, daß bogenförmig von beyden Seiten der Wirbelsäule vom Kopf bis zum Schwanz eine große Fleischmasse sich anlegt, welche durch die Seitenlinien des Fisches in eine obere und untere Hälfte getheilt werden kann. Die einzelnen größern Faserbündel dieser bogenformigen Muskelwand werden durch aponeurotische Häute von einander getrennt, und das Ganze ist ziemlich fest an die äußere Schuppen tragende Haut geheftet. Die eigentlichen Rippen sind nicht mit Muskeln versehen, und nur die Kiemenbogen haben eigene Muskeln. Eben so finden sich eigene Muskeln zur Bewegung des Kopfes nicht vor, aber die Flossen sind mit eigenen, aufhebenden und niederziehenden, an- und abziehenden Muskeln versehen, so wie mit eigenen Faserbundeln zum Entfalten. Einige besondere Längenmuskeln am Bauche und auf dem Rucken sind meistens mehr oder weniger bemerklich. Bey den Knorpelfischen ist wegen der abweichenden und so mannigfaltigen äußern Gestaltung auch die Anordnung der Muskeln verschieden; so finden sich z. B. bey ihnen wirkliche Muskeln zur Bewegung des Kopfes.

Bey den Amphibien ist der Muskel immer noch etwas gallertartig und wenig gefärbt, und hierdurch, so wie durch die große und lang anhaltende Muskelreizbarkeit dem Fischmuskel ähnlich. Deutlich aber zeigt sich schon in dieser Thierclasse eine auffallende Verschiedenheit in Starke und Anordnung der Muskeln in den beyden Geschlech-

Digitized by Google

tern, indem nähmlich hier schon die Gegend der Respirationsorgane beym Männchen, und die Gegend des Verdauungs- und Geschlechtsapparates beym Weibchen mehr entwickelt ist. Bey den Schlangen finden sich noch immer mehr platte Muskeln als runde Muskelbäuche; die Anordnung ist der in den Fischen ähnlich, nur daß bey den Schlangen die Schichten dünner sind, und hauptsächlich den Rippen angehören; außerdem finden sich länglich-breite Bauchmuskeln mit mittlern Sehnen, eigene Kopfmuskeln, Rücken- und Schwanzmuskeln; sämmtlich platt und mannigfaltig durch einzelne Bündel mit einander verflochten. Bey den Schildkröten treten die Muskeln schon in mehr gerundeten Formen und mit deutlichern Sehnen hervor; eigentliche Rücken- und Bauchmuskeln fehlen; an den Seiten des Körpers aber sind dünne Muskeln vorhanden, welche das Bauch- und Rückenschild mit einander verbinden und sich gewissermaßen mit den schiefen Bauchmuskeln höherer Thiere vergleichen lassen. Zum Vorstrecken des Kopfes aus dem Rückenschilde dient ein eigener vom Rückenschilde ausgehender Vorstrecker des Halses (Protrahens colli); zum Zurückziehen des Kopfes unter das Schild dient vorzüglich der lange Halsmuskel (Longus colli). Die Muskeln der Gliedmaßen sind denen der menschlichen schon sehr analog gebaut. Noch mehr mit dem Muskelbaue des Menschen übereinstimmend ist der der Frösche und Eidechsen; doch fehlen ersteren noch mit den Rippen auch die Rippenmuskeln.

Bey den Vögeln findet, wegen vorvorzüglicher Entwicklung des Respirationsapparates, auch eine vor allen andern Thierclassen (selbst vor der der Säugthiere) vorzugsweise ausgezeichnete Entwicklung des Muskelsystems, und deßhalb, wie bey den Insecten, eine sehr freye und mannigfaltige Beweglichkeit Statt. Das Muskelfleisch ist hier röther und dichter als bey den vorigen Classen, die Muskelreizbarkeit aber geringer und weniger dauernd, die Form der Muskeln ist rundlicher, Muskelbauch und Sehne mehr geschieden, die Muskelbündel selbst reichlich mit gelblichem Fett umgeben. Die Sehnen haben viel Neigung zur widernatürlichen Verknöcherung. Vorzüglich entwickelt sind die Muskeln der Halswirbel, die an der Brust sitzenden Bewegungsmuskeln der Flügel; auch sind die Muskeln der Schwanzwirbel in reicher Anzahl und mannigfaltiger Bildung vorhanden. Die Bestimmung der Vorderglieder zum Fliegen machte hier auch manche abgeänderte Anordnung der Muskeln nothwendig, so sehr auch sonst der allgemeine Muskelbau des Vogels dem des Säugthieres und des Menschen analog ist.

Bey den Säugthieren tritt die allgemeine Anordnung der Muskeln dem menschlichen Muskelsystem immer näher. Die Muskelsubstanz ist weniger geröthet und weniger dicht als beym Vogel; die Sehnen sind nicht so sehr zum Verknöchern geneigt, und die Muskelreizbarkeit ist stärker und anhaltender. Auszeichnend für den Muskelbau der Säugthiere, im Vergleiche mit dem des Menschen, ist die Stärke der Nackenmuskeln, die geringere Masse der Glutäen, der Schenkel- und Wadenmuskeln, die weniger mannigfaltige Entwicklung der Handmuskeln und endlich das Vorhandenseyn einer allgmeinen Fleischhaut, oder eines allgemeinen Hautmuskels (Panniculus carnosus, Musculus subcutaneus universalis), der bey Menschen nur in einzelnen Rudimenten, z. B. im breiten Halsmuskel, in den Gesichtsmuskeln und anderen noch vorhanden ist. Auch steigert sich beym Menschen das Muskelsystem in so fern noch zur höheren Bedeutung, als es nicht mehr bloß zur Vollziehung des Willens in wirkliche That, sondern auch zum äußern Ausdruck des Gemüthszustandes dient, indem so durch

Digitized by Google

die bloße Bewegung die ganze äußere Gestalt des Menschen (nicht bloß des Gesichts) zum Spiegel der Seele wird; eine Fähigkeit, die sich, wie alle thierische Fähigkeit im Menschen, zur Kunst, zur Mimik erhebt.

Die Nomenclatur der Muskeln ist bey einem aus so vielen einzelnen verschieden gestalteten Theilen bestehenden Ganzen, wie das Muskelsystem ist, von großer Wichtigkeit, und zu verschiedenen Zeiten auf verschiedene Art versucht worden. Die unwillkührlichen Muskeln erhalten meistens keine besondern Nahmen, sondern werden nach dem Organe benannt, das sie ganz oder zum Theil bilden helfen, z. B. Herz, Fleischhaut der Harnblase u. s. w. Die willkührlichen Muskeln wurden früher auf eine sehr unbequeme Weise mit Zahlen bezeichnet; so meistens noch bey Vusal, z. B. primus movens femoris, tertius musculus maxilla; Jacob Sylvius schon versuchte eine vollständigere und bequemere Nomenclatur der Muskeln zu geben; Spiegel, Riolan, Bauhin, Casserius vervollkommneten immer mehr diesen Zweig der anatomischen Nomenclatur. Ein alleiniges Princip für die myologische Nomenclatur wurde nicht aufgestellt, und so geschah es, daß man die Muskeln bald nach der Wirkung (Attollens, Abducens, Pronator, Supinator), bald nach ihrer Befestigung (Zygomaticus, Pterigoideus, Stiloygoideus), bald nach ihrer Gestalt (Teres, Quadratus, Rectus), bald nach ihrer Aehnlichkeit mit gewissen Dingen (Cucullaris, Deltoideus Pyramidalis), bald nach ihrer Große (Vastus, Gracilis, Longus, Latissimus), bald nach ihrer Textur (Semitendinosus, Semimembranosus), bald nach der Theilung ihrer Bäuche, Köpfe und Schwänze (Biceps, Triceps, Biventer, Multividus, Bicornis), bald nach der Gegend, in welcher sie liegen (Ulnaris, Radialis, Perronaeus, Subscapularis), bald nach manchem andern Umstande benannte. Neuerdings versuchten es einige Anatomen, die Muskeln durchgängig nach Einem Princip zu benennen, und wählten dazu die Anheftung der Muskeln an ihren sämmtlichen Enden. Zuerst that dieß Chaussier (1789), dann mit weniger glücklichem Erfolg Dumas (1797). In Deutschland versuchten Sömmering, Schreger, Meckel und Robbi ebenfalls die Synonymik der Muskeln umzuarbeiten, ohne sich gerade immer an das Princip der Anheftung (welches oft sehr unbrauchbare und lange Nahmen, die sich nicht genug von einander unterscheiden, gibt) ganz streng zu halten.

Die Beschreibung der einzelnen Muskeln macht eine zu diesem Behuf zweckmäßige Anordnung derselben nothwendig. Diese geschieht am besten dadurch, daß man, wie sogleich gezeigt werden soll, die unwillkührlichen Muskeln von den willkührlichen absondert, und bey den Organen beschreibt, denen sie eigenthümlich angehören. Die unwillkührlichen Muskeln werden dann entweder nach der Reihenfolge der Gegenden betrachtet, an welchen sie liegen, und nach der der Schichten, welche sie bilden (anatomische Anordnung) oder nach der Reihenfolge der Organe, denen sie dienen (physiologische Anordnung). So würden z. B. die großen Brustmuskeln nach der anatomischen Anordnung zu den Muskeln des Stammes, nach der physiologischen Anordnung aber zu den Muskeln des Armes gehören. Beyde Anordnungen haben ihre eigenen Vortheile und Nachtheile.

Man kann das gesammte Muskelsystem in zwey große Abtheilungen zerfällen, nähmlich in das System der willkührlichen und in das der unwillkührlichen Muskeln. Das System der willkührlichen Muskeln steht unter dem Einflusse des Cerebralnervensystems (besonders der Spinalnerven), ist dem Willen unterworfen, und dient den willkuhrlichen Be-

Digitized by Google

wegungen; das System der unwillkührlichen Muskeln steht unter dem Einflusse des Intercostalnervensystems, ist der Willkuhr entzogen und dient den Bewegungen in den bildenden, absondernden und ausscheidenden Organen des Korpers. Man nennt daher auch das System der unwillkuhrlichen Muskeln das organische oder vegetative Muskelsystem (Muskeln des vegetativen Lebens), das System der willkuhrlichen Muskeln nennt man auch das animalische Muskelsystem Muskeln des animalischen Lebens.

Die Unterscheidung dieser beyden Systeme ist fur die genauere Wurdigung der gesammten Muskelthatigkeit wichtig, und wurde zuerst von Xaver Bichat genauer ausgefuhrt. Fruher unterschied man bloß solide und hohle Muskeln, worunter man eigentlich den genannten Unterschied der beyden Muskelsysteme verstand. Man rechnet zu den Muskeln des vegetativen Lebens, das Herz, die Muskelhäute der Arterien, der Speiserohre des Magens, des Darmcanals, der Harnblase und des Uterus; den Uebergang zu den Muskeln des animalischen Lebens bilden das Zwerchfell die Bauchmuskeln, die Intercostalmuskeln und die Schließmuskeln der Canäle. Alle übrigen Muskeln gehoren dem animalischen Leben an. Schon hieraus ergibt sich, daß die Unterscheidung in willkuhrliche und unwillkuhrliche Muskeln nicht ganz streng genommen werden darf, wenn sie gleich im Allgemeinen richtig ist; auch hier nähmlich macht die Natur keinen Sprung, sondern wie uberall, nur Uebergänge. Das Herz ist der Willkuhr nicht gänzlich entzogen, da es einzelne Menschen zu der Fertigkeit gebracht haben, die Bewegungen desselben auf eine kurze Zeit zu unterbrechen oder ihrer Art nach abzuandern. Eben so kann die Muskelhaut der Harnblase bisweilen willkuhrlich zur Aussonderung des Harnes in Thätigkeit gesetzt werden. Auf der andern Seite nähern sich das Zwerchfell und die Bauchmuskeln schon durch ihre hautähnliche Gestalt und dadurch, daß sie Höhlen des bildenden Lebens (Bauch- und Brusthohle) schließen und umgeben, den Muskeln des bildenden Lebens; auch sind sie allerdings bis zu einem gewissen Grade unserer Willkuhr entzogen; eben so sind auch die Intercostalmuskeln und die Sphincteren theils nicht vollkommen unserer Willkühr unterworfen, theils auf andere Weise schon den Muskeln des animalischen Lebens ähnlich und angenähert. — Es wird zweckmäßig seyn, gegenwärtig, nachdem das Gemeinschaftliche aller Muskeln uberhaupt bereits abgehandelt ist, beyde Muskelsysteme für sich zu betrachten.

A. Muskeln des animalischen Lebens.

Diese bilden den größten Theil der Masse des menschlichen Korpers, sind an den Extremitäten (den eigentlichen Bewegungsliedern) am mannigfaltigsten und vollkommensten entwickelt, und umgeben hier die Knochen, die sie zu bewegen haben; etwas zurückgedrängt erscheint ihre Bildung am Stamme des Korpers und am Kopfe.

Sie stellen solide (nicht in sich selbst umgerollte oder hohle) Korper dar, deren Bundel parallel an einander liegen und in einer und derselben Richtung verlaufen, d. h. nicht unter einander verflochten sind. Jedes einzelne Bundel und jede einzelne Faser wird vom Schleimgewebe umgeben, und dieses trennt bisweilen den ganzen Muskel in mehrere kleinere Portionen. Sie erhalten eine reichliche Anzahl Nerven vom Gehirn und vom Ruckenmark; manche derselben erhalten zugleich auch Fäden vom Intercostalnerven.

Fast alle sind an ihren Enden an Theile des fibrösen Systems, an Sehnen und Aponeurosen geheftet; doch machen hiervon manche Gesichtsmuskeln, manche Muskeln der Mundhohle und der Geschlechtstheile, und die Sphincteren

Digitized by Google

eine Ausnahme, indem diese zum Theil gar nicht, zum Theil nur mit Einem Ende an harte Theile angeheftet sind. Das Muskelfleisch geht aber keineswegs selbst in die Sehne über, sondern diese ist von ganz anderer Natur und dem Muskel nur angefügt; doch setzen Muskel und Sehne nie plötzlich ab, sondern es wechseln eine längere oder kürzere Strecke vorher Sehnen und Muskelsubstanz mit einander. Das Verhältniß der Sehne zu dem Muskelfleische ist weder an Größe, noch an Form ein gleichförmiges. Sehr oft haben sehr kleine Muskeln lange Sehnen, und sehr große Muskel ganz unbedeutende; so daß oft die Masse der Sehne die Masse des Muskels, öfters aber die Masse des Muskels die der Sehne überwiegt. Beyspiele geben der große Gefäßmuskel und der Hohlhandmuskel. — Rücksichtlich des Formverhältnisses der Sehne zum Muskelfleische finden mannigfaltige Abänderungen Statt, welche zu verschiedenen Benennungen der Muskelformen Anlaß gegeben haben. Man nennt nähmlich den mittlern fleischigen Theil des Muskels den Bauch (Venter musculi); den obern an den festesten Punct gehefteten Theil des Muskels nennt man den Kopf desselben (Caput musculi), und den untern an den beweglichen Punct gehefteten Theil, der meistens Sehne ist, nennt man den Schwanz des Muskels (Cauda musculi). Der festere Punct, an welchem sich der Kopf des Muskels ansetzt, heißt der Befestigungspunct oder der feste Punct (Punctum adhaesionis, Punctum fixum), und von ihm entspringt der Muskel; der zu bewegende, also dem obigen entgegengesetzte Punct heißt der Ansetzpunct oder der bewegliche Punct (Punctum insertionis, Punctum mobile), und an ihn setzt sich der Muskel an, endigt oder inserirt sich in ihn. Man kann vielleicht richtiger den Befestigungspunct und Ansetzpunct durch die erste und zweyte Insertion (Insertio prima et secunda) unterscheiden, aus dem Grunde, weil oft beyde Puncte beweglich sind, und der eigentlich feste also nicht auszumitteln ist. Bisweilen befindet sich der Muskel nicht zwischen zwey Sehnen, sondern es findet sich eine mittlere Sehne (Insertio tendinea), von welcher nach zwey Richtungen hin die Muskelbäuche ausgehen; solche Muskeln nennt man zweybäuchige Muskeln (Musculi digastrici, s. biventres). Bisweilen finden sich mehrere solche mittlere Sehnen, ohne daß doch die dazwischen liegenden Muskelbäuche nach verschiedenen Richtungen gingen, wie z. B. am geraden Bauchmuskel; man nennt dann diese mittleren Sehnen flechsige Querstreifen (Inscriptiones tendineae), und es entstehen durch dieselben mehrere feste Puncte, gegen welche hin sich die Muskelfasern zusammenziehen. Oft ist der Kopf des Muskels in mehrere große Abtheilungen gespalten, die als besondere, nur im Schwanze zu einer Sehne zusammenlaufende Muskel erscheinen; man nennt diese Muskeln zweyköpfige und dreyköpfige Muskeln (Musculi bicipites et tricipites). Ueberhaupt nennt man die an dem einen oder dem andern Ende (am Kopfe oder am Schwanze) in mehrere Theile zerspaltenen Muskeln zusammengesetzte (Musculi compositi), dagegen diejenigen, welche mit einem einfachen Kopfe entspringen, und mit einem einfachen Schwanze sich endigen, einfache (Musculi simplices) heißen. Zwischen den einfachen und zusammengesetzten Muskeln stehen diejenigen gleichsam in der Mitte, welche (wie der Deltoideus und der Subscapularis) zwar mit einem gemeinschaftlichem Kopfe oder Bauche entstehen, und in einen gemeinschaftlichen Schwanz auslaufen, doch aus einer Anzahl von einander geschiedener Muskeln bestehen, die sich durch abweichende Richtung der Fasern und durch einzelne, an

Digitized by Google

die gemeinschaftliche große Sehne sich anfügenden kleineren Sehnen auszeichnen. Diejenigen Muskeln, deren Faserbündel alle eine und dieselbe Richtung haben, sind entweder von der Art, daß die Fibern nach derselben Richtung verlaufen, wie der ganze Muskel, und dieß ist der seltenere Fall, oder sie sind so beschaffen, daß die Richtung der Fibern mit der des ganzen Muskels einen mehr oder weniger schiefen Winkel macht. In letzterem Falle läuft die Sehne an der einen Seite des Muskels hin, und der Muskel selbst heißt ein halbgefiederter oder einfach gefiederter Muskel (Musculus semipennatus, Musculus pennatus simplex). Haben aber die Fibern auf jeder Seite der in der Mitte des Muskels verlaufenden Sehne eine rechtwinklich von einander abweichende Richtung, so heißt der Muskel ein gefiederter Muskel (Musculus pennatus).

Ihrer Gestalt nach theilt man die Muskeln in lange, breite und kurze (Musculi longi, lati et breves); doch bilden mehrere Muskeln durch ihre eigenthümliche Gestalt gleichsam einen Uebergang von einer dieser Classen zur andern. Die langen Muskeln finden sich vorzüglich an den Gliedmaßen, wo sie so in mehreren Schichten über einander liegen, daß immer die äußersten Muskeln die längern, die innersten die kürzeren sind. Die breiten Muskeln sind meistens dünn, und finden sich an den Wänden der großen Höhlen des Körpers, die sie theils selbst bilden, wie die Bauchmuskeln, theils bloß umgeben, wie mehrere Muskeln des Schädels. Wo sich ihre Köpfe oder Schwänze in mehrere Theile spalten, bilden sich Zacken oder Verzahnungen (Dentitiones), wie an den Sägemuskeln. Die kurzen Muskeln sind meistentheils eben so dick als breit und lang, und haben in sich den größten Reichthum an Fleischfasern, und daher auch für ihren Umfang die größte Kraft; ihre Gestalt ist meistentheils dreyeckig oder würfelförmig.

B. Muskeln des vegetativen Lebens.

Die Masse der unwillkührlichen Muskeln, oder der Muskeln des vegetativen Lebens, macht zusammengenommen nur einen geringen Theil des organischen Körpers aus. Diese Muskeln kommen bloß in der Bauch- und Brusthöhle, und weder am Kopfe, noch an den Gliedmaßen vor.

Ihre Faserbündel sind weit mehr in einander verflochten, und liegen nicht so parallel neben einander, wie in den Muskeln des animalischen Lebens; es sind die Fasern derselben daher vielleicht im Ganzen kürzer. Mehrentheils bestehen die unwillkührlichen Muskeln aus dünnen, über einander liegenden Schichten, von denen bisweilen die eine anders gerichtete Fasern besitzt, als die andere; so liegen in den Muskelhäuten des Darmcanals Schichten longitudinaler, transversaler und kreisförmiger Fasern unmittelbar über einander; letztere Fasern sind meistens die stärksten, und gehen an den Oeffnungen der Canäle in die ringförmigen Muskeln (Sphincteren) über.

Ihre äußere Gestalt ist sehr verschieden, kommt im Ganzen aber doch wohl darin überein, daß sie Höhlen bilden, welche die innerste Haut gewisser Organe umschließen. Eigentliche Sehnen scheinen ihnen zu fehlen; doch sind die Sehnenfasern des Herzens wenigstens ganz analoge Bildungen, und vielleicht ist die sogenannte Nervenhaut der Gedärme, der Harnblase u. s. w. als Sehne der sie umschließenden Muskelhaut zu betrachten; ein Gegenstand, der wohl noch genauere anatomische Untersuchungen verdient. Daß auch nicht alle Muskeln des animalischen Lebens wirkliche Sehnen besitzen, haben wir bereits oben bemerkt, und da wir so eben auch bey den Muskeln des vegetativen Lebens sehnige Bildungen (wenigstens in der Analogie) nachgewiesen haben); so ergibt sich dar

Digitized by Google

aus ein neuer Beweis für den Satz, daß die Muskeln beyder Systeme durch keine strengen Gesetze geschieden sind.

Das Schleimgewebe scheint in den Muskeln des vegetativen Lebens in geringer Menge vorhanden zu seyn, wenigstens nicht so sich zwischen die Bündel einzufügen, als dieß in den Muskeln des animalischen Lebens der Fall ist. Ob die Muskeln des vegetativen Lebens weniger Nerven und mehr Gefäße haben, als die des animalischen Lebens, wie man ziemlich allgemein geglaubt hat, ist noch nicht ausgemacht, und vielleicht nur für das Herz richtig; die Blässe mehrerer unwillkührlicher Muskeln scheint wenigstens zum Theil für größere Gefäßarmuth zu sprechen; auch das Vorhandenseyn von Lymphgefäßen in ihnen ist noch nicht entschieden.

Bichat schrieb den Muskeln des vegetativen Lebens eine größere Festigkeit zu, als denen des animalischen Lebens; ihm widersprachen hierin mehrere neuere Anatomen, nahmentlich Meckel d. j. und Ribes aus wichtigen, und, wie es scheint, sehr einleuchtenden Gründen.

So viel von dem, was im Allgemeinen über das Anatomische des Muskelbaues sich sagen läßt; alles Physiologische, die Wirkung der Muskeln und die thierische Bewegung Angehende, haben wir in den Artikel Muskelwirkung verwiesen. Eine Aufzählung aller einzelnen Muskeln des menschlichen Körpers scheint überflüssig, da die Anzahl und Beschaffenheit der Muskeln eines Organes unter der Beschreibung desselben angegeben ist. Auch ist die Aufzählung aller Muskeln des Körpers nicht bey allen Anatomen dieselbe, indem Manche das für eigene Muskeln ansehen, was Andere nur für Bündel Eines Muskels halten; und die bisweilen vorkommenden Abweichungen im Baue auch Verschiedenheit in der Aufzählung begründet haben.

Digitized by Google

Digitized by Google

Verzeichniß

der in diesem Bande enthaltenen Artikel.

L.

	Seite
Laufkäfer	3
1) Der lederartige	—
2) Der glänzende	—
3) Der kupferbraune	4
4) Der verrätherische	—
5) Der Seifenlaufkäfer	—
6) Der violette Laufkäfer	—
7) Der gemeine	—
8) Der rothhörnige	—
Lauge	5
Laugenblume	—
*Laune	—
Laus	8
Lausfliege	10
1) Die Pferdelausfliege	—
2) Die Vogellausfliege	11
3) Die Schaflaus	12
4) Die Schwalbenlausfliege	—
*Laute	—
Lava	—
Lavaret, s. Schnapel	—
Lavatere	—
1) Die Thüringische	13
2) Die baumartige	—
3) Die bedeckte	—
Lavendel	—
1) Der gemeine	—
2) Der Stöchaslavendel	14
3) Der vielspaltige	—
Lavetzstein, s. Topfstein	—
*Lavinen	15
*Laviren	—
awsonie, s. Alkanna	—
Lazarolbirnbaum	15
Lazarusklappe	—
*Leben	16
†Lebensbaum	46
1) Der Abendländische	—
2) Der Chinesische	—
3) Der glatte	—
*Lebensdauer	—
*Lebensmittel	49
*Lebensverlängerung	50
Leber	—
Leberbalsam, s. Schafgarbe	51
Leberblume, s. Anemone Nr 1.	—
Lebererz	—
Leberkies	52
Leberkraut, Anemon Nr 1.	—
Lebermoos, s. Moos	—
Leberstein	—
*Leck	—
Lederholz	—
Lederkarpfen	—
Leere	—
*Legiren	53
Leguan	—
Lehm	—
*Lehrsatz	55
*Leib	—
*Leicht	—
*Leidenschaft	56
*Leihbank	57
Leim, s. Gallerte	58
Leimkraut	—
1) Das überhängende	—

Digitized by Google

	Seite
2) Das klebrige Leimkraut	58
3) Das nächtliche	—
4) Das rauhe	—
Lein oder Flachs	—
1) Der gemeine Lein	59
2) Der dauernde oder Sibirische	61
3) Der Purgir-Lein	62
4) Der kleine Lein	—
Leinbaum	—
Leinblatt	—
Leindotter	—
Leinfink	63
Leiter	—
Lemming	—
Leng	65
Lenne	—
Lentikuliten	—
*Leonische Gold- und Silberarbeiten	—
Leopard	—
Lepidolith	66
†Lerche	—
1) Die Feldlerche	—
2) Die Haubenlerche	—
3) Die Waldlerche	—
Lerchenbaum	—
1) Der gemeine	—
2) Der schwarze	69
Lerchenfalke, s. Baumfalke	—
Lerchenschwamm	—
Letternholz	—
Leuchten	—
*Leuchtfackeln	70
Leuchtstein	—
Leucit	—
Levkoje	—
1) Die Winterlevkoje	—
2) Die Sommerlevkoje	72
3) Die goldgelbe Levkoje	—
4) Die Seelevkoje	73
*Lexicon	—
*Leyer	74
*Leyervogel	—
Lianen	—
*Libav's rauch. Liquor	75
*Libell	76
Libelle, s. Wasserjungfer	76
†Licht	—
*Lichten	80
*Lichtmeteore	—
Lichtnelke	—
1) Die Kuckuk-	—
2) Die Pech-	—
3) Die Wald-	81
4) Die feuerfarbene Lichtnelke	—
Liebesapfel	—
*Liebesstöckel	—
1) Der gemeine	82
2) Der Bergliebstöckel	—
Lieschgras	—
1) Das Wiesen-Lieschgras	—
2) Das knotige	—
Ligusterschwärmer	83
Lilak	—
Lilie	—
1) Die weiße Lilie	—
2) Die Feuerlilie	84
3) Die Martagon-Lilie	—
4) Die Chalcedonische Lilie	—
5) Die prächtige Lilie	—
6) Die Pomponische	85
Lilienhähnchen, s. Fallkäfer	—
Lilienkäfer, s. ——	—
Lilienstein, s. Encriniten	—
Lillalith, s. Lepidolith	—
Limen, s. Citronenbaum	—
Limonen, s. ——	—
Limonelle	—
1) Die gefiederte	—
2) Die dreyblätterige	—
3) Die pomeranzenblätterige	—
Linde	—
1) Die gemeine Linde	86
2) Die schwarze oder Amerikanische	87
3) Die weiße Linde	—
Lindenschwärmer	88
Lindenspinner	—
*Linie	—
*Linienschiffe	—
Linkshörnchen	89
Linie, nördliche	—
Linse	—

Digitized by Google

Seite

1) Die gemeine Linse 89
2) Die nervenartige 90
3) Die viersamige . . . . —
4) Die rauhe . . . . . —
5) Die mayblumige . . . . —
Linsenbaum, s. Bohnenbaum . . —
*Linsengläser 91
Linsenschwamm . . . . . —
Linsenstein . . . . . —
Lippfisch . . . . . —
*Lira . . . . . —
Litschi 92
*Literatur . . . . . —
Litographie, s. Steindruckerey . . 94
Lakma, s. Glama . . . . . —
Löcherschwamm . . . . . —
1) Der bunte . . . . . —
2) Der wohlriechende . . . . —
3) Der gelbe . . . . . —
4) Der Kuh-Löcherschwamm . —
Löffelente, s. Ente Nr 4. . . . —
Löffelgans, s. Löffelreiher . . . —
Löffelkraut . . . . . —
1) Das gemeine . . . . . —
2) Das spitzblätterige . . . 95
Löffelreiher, weißer . . . . . —
*Löthen 96
†Löwe 97
Löwenfuß 102
†Löwenmaul 103
1) Das gemeine . . . . . —
2) Das wilde 104
3) Das eckigte . . . . . —
Löwenschwanz . . . . . —
Löwenzahn . . . . . —
*Logarithmus 105
Lokustbaum, s. Heuschreckenbaum . 106
Lolch . . . . . —
1) Der Winterlolch . . . . —
2) Der Sommerlolch . . . . —
*Lootse 107
Lopezwurzel . . . . . —
Lorbeerbaum . . . . . —
1) Der gemeine 108
2) Der Indische . . . . . —

Seite

3) Der Borbon. Lorbeerbaum . 109
4) Der Japanische . . . . . —
5) Der Sommer- . . . . . —
6) Der Benzoe- . . . . . —
7) Der Avogato- . . . . . —
Lorbeerkirsche, s. Kirschbaum Nr 3. —
Lorbeerweidenspinner . . . . —
Loris, s. Maki 110
*Loth . . . . . —
Lotusbaum . . . . . —
*Louisdo'r 111
Luchs . . . . . —
Lucienholz 113
Luft . . . . . —
Luftelectricität 116
*Luftheitzung 118
Luftkreis, s. Atmosphäre . . . 123
*Luftpflanze . . . . . —
*Luftpumpe . . . . . —
Luftröhre 124
*Luftspiegelung 125
Lumie 127
Lumme . . . . . —
*Lunette . . . . . —
*Lunge . . . . . —
*Lungenarterie 134
*Lungenarterien 135
Lungenblume, s. Entian . . . —
Lungenflechte, s. Flechte . . . —
Lungenkraut . . . . . —
1) Das gemeine . . . . . —
2) Das schmalblätterige . . —
*Lungenprobe . . . . . —
*Lupulin 136
Luzerne, s. Schneckenklee . . . 137.
*Lymphatische Drüsen . . . . —
*Lymphatisches System 140
*Lymphgefäße 148
†Lymphe 154
Lynkurer . . . . . —
*Lyra 156
Lysimachie 157
1) Die gemeine Lysimachie . —
2) Die rundblätterige . . . 158

d by Google

M.

	Seite
Macao	158
Made	—
Madenfreſſer	—
Madenwurm	159
*Madie	—
Madrepore, ſ. Sterncoralle	—
Märzfliege, ſ. Fliege	—
Mäuſedorn	—
1) Der ſtechende	160
2) Der breitblätterige —	—
3) Der Zungen-Mäuſedorn	—
4) Der Trauben-Mäuſedorn	—
Mäuſehabicht, ſ. Weſpenfalke	161
Mäuſeohr	—
1) Das Sumpf-Mäuſeohr	—
2) Das Acker- ——	—
3) Das Kletten- ——	—
Mäuſeſchwanz kleinſter	—
*Magen	—
*Magie	183
Magie natürliche	186
*Magiſche Quadrate	188
Magneſie	—
Magnet	—
†Magnetismus	191
†Magnetnadel	198
*Magnium	200
Magnolie, ſ. Biberbaum	201
Mahagonibaum, gemeiner	—
Mahalebkirſche	203
†Mahlerey oder Mahlerkunſt	—
Mahlermuſchel, oder Flußmuſchel	213
Mais	—
Maisdieb	215
*Mak	—
Makake, oder Macaque	—
Maki	216
1) Der träge Maki	—
2) Der große Maki oder Indri	—
3) Der ungeſchwänzte Maki oder Loris	—
4) Der wolligte Maki oder Mongus	—
5) Der ringelſchwänzige Maki oder Mokoko	217
6) Der Maki mit dem Bartkragen, oder der Vari	—
7) Der fliegende Maki	—
Makrele	218
*Makrobiotik	—
Malachit, ſ. Kupfer Nr 10.	219
Malbruk	—
Malve	—
1) Die rundblätterige Malve	—
2) Die wilde Malve	220
3) Die Biſam-Malve	—
4) Die krauſe Malve	—
5) Die Cap'ſche Malve	—
6) Die Mauritaniſche Malve	—
Mamberziege	—
Mammel- oder Mammibaum, Amerikaniſcher	—
†Mammuth, Mammuthsknochen	221
Manacanit, ſ. Titanium	222
Manacin	—
Manati	—
1) Der wallfiſchſchwänzige Manati	223
2) Der Guyaniſche Manati	224
*Manchinellbaum	225
Mandelbaum	226
1) Der gemeine Mandelbaum	—
2) Die niedrige Mandel	227
3) Die Zwergmandel	228
4) Der ſilberblätterige Mandelbaum	—
Mandeleule	—
Mandelkrähe	—
*Mandelſtein	229
*Mandoline	—
Mandril	230
Mangaba	—
*Mangan	—
Manghasbaum, ſ. Schellenbaum	233
Manglebaum, ſ. Wurzelbaum	—
Mango oder Mangobaum	—

Digitized by Google

	Seite
Mangold	234
1) Der gemeine Mangold	—
2) Der weiße Mangold	235
3) Die Runkelrüben	—
Mangostanbaum, s. Garcinie	237
Manguſta, s. Pharaosratze	—
Manioc oder Manihot	—
†Manna	238
Mannaſchwingel, s. Schwingel	240
Mannsharniſch	—
Mannstreu	—
1) Die Seeſtrands-Mannstreu	241
2) Die Feld-Mannstreu	—
Mantelmeve	—
*Manufacturen	242
*Manuſcripte	—
Maräne	244
Die große Maräne	—
Die kleine Maräne	245
Marchantie oder Lebermoos	—
1) Die gemeine oder vielförmige Marchantie	—
2) Die halbkugelförmige Marchantie	246
3) Die kegelförmige Marchantie	—
Marder	—
Mariendiſtel	247
Marienglas, oder Fraueneis, (ſiehe Gyps, Gypsſpath)	—
Marienſchuh, s. Frauenſchuh	—
Marikina	—
*Marinda	—
*Maringuin	248
*Marisna	—
*Marine	—
*Marionetten, Marionettentheater	249
Mark	250
*Mark (als Münzgewicht)	251
Markaſit, oder Marcaſit	—
*Markſcheidekunſt	—
Marmor	252
*Maronen	—
*Maroquin, Marokkaniſches Leder	—
*Marqueterie	253
Marmortute oder Herztute	—
Marmoſe oder mäuſeartiges Beutelthier	—
Mars	253
Marſupial, s. Beutelratte	255
Maſarandiba	—
*Mascagnin, Karsten. Waſſerhaltiges, ſchwefelſaures Ammoniak	—
*Maſchine	—
*Maſchinen in Fabriken	256
*Maſern	257
Maſern, weiße	258
Masholder, s. Ahorn Nr 3.	—
Maslieben, beſtändige	—
Maſſicot, s. Bleyglätte	—
Maſſoyrinde	—
*Maſt	259
Maſtfiſch	—
Maſtixbaum oder die Maſtix-Piſtacie	—
Maſtkraut	260
1) Das geſtreckte Maſtkraut	—
2) Das blätterloſe Maſtkraut	—
3) Das aufrechte Maſtkraut	—
Maſtwurm	—
*Maß	—
*Maß (der 40. Theil eines Eimers)	262
*Maßel s. d. Art. Mühlmaßel	—
*Maßſtab	—
Mataliſtenwurzel	—
Materie	—
*Mathematik, Matheſis, Größenlehre	263
*Mathematiſche Geographie	265
*Matritze	—
Matronalviole oder Viole Matronalis, s. Nachtviole	—
*Matte	—
Mauernachtigall, s. Rothſchwänzchen	266
Mauerpfeffer, s. Sedum, ſcharfes	—
Mauerraute	—
Mauerſchwalbe	—
Mauerſpecht	267
Maulbeerbaum	—
1) Der weiße Maulbeerbaum	—
2) Der ſchwarze Maulbeerbaum	268
3) Der rothe Maulbeerbaum	269

Digitized by Google

Seite

4) Der Tartarische Maulbeerbaum 269
5) Der Papier-Maulbeerbaum —
6) Der Indische Maulbeerbaum 270
7) Der Färber-Maulbeerbaum —
Maulbeerspinner, s. Seidenspinner —
Maulesel . . . . . —
Maulkafer 271
Maulthier . . . . . —
Maulwurf, Europäischer . . . 272
Maulwurfs-Grille 275
Maurerbiene 276
Maus . . . . . —
1) Die blaue Maus 277
2) Die Streifmaus . . . . —
3) Die Zwergmaus 278
4) Die Wurzelmaus . . . . —
5) Die Schwertelmaus oder die haasenschwänzige Maus . . 279
6) Die Afrikanische Erdmaus . —
Maustrichode, s. Haarpolyp . . 280
Mechoacanwinde . . . . . —
*Medaille, Medailleur, Medaillon —
*Medicin, Arzeneykunde 282
Medusenkopf 291
Medusenpalme, Pentacrinit . . —
Medusenstern, Medusenhaupt . . —
Meer . . . . . —
Meeraal 296
Meeradler 297
Meeräsche, großköpfige . . . 298
Die silberfarbige Meeräsche . —
Meerassel, leuchtende . . . . —
Meerball, Seeball 299
Meerbarbe, s. Seebarbe . . . —
Meerbohne . . . . . —
Meerbrachsen, s. Seebrasse . . —
Meerbutte . . . . . —
Meereicheln 300
Meerelster, s. Austernfischer . . —
Meerengel, s. Krötenhai . . . —
Meerfenchel . . . . . —
Meergroppe, auch Aalgroppe . . 301
Meergrundel . . . . . —
Meerhahn . . . . . —
Meerhuhn . . . . . —

Seite

1) Das gemeine oder grünfüßige Meerhuhn 301
Das braune Meerhuhn . . 303
2) Das violette Meerhuhn . . —
Meerigel, s. Seeigel . . . . . —
Meerjunker, s. Regenbogenfisch . —
Meerkatzen . . . . . —
Meerkohl 304
Meerkoris . . . . . —
Meerlerche 305
Meer-Machtblume . . . . . —
Meernadel, s. Nadelfisch, gemeiner 306
Meernatter . . . . . —
*Meernesseln . . . . . —
*Meernymphe . . . . . —
Meerrohr . . . . . —
1) Das Hohlohr 307
2) Das Knotenohr . . . . —
3) Das Marmorohr . . . . —
4) Das Langohr . . . . . —
Meerotter, Seeotter . . . . . —
Meerpapagay, s. Dorade Nr 4. . 308
Meerpfau, s. Dorade Nr 4. . . —
Meerpferdchen, s. Seepferdchen . —
Meerpolyp, s. Blackfisch Nr 3. . —
Meerrettig oder Märrettig . . . —
Meerrachen 309
Meersau, s. Wiesehay 310
†Meerschaum . . . . . —
Meerschildkröte, s. Schildkröte . 311
Meerschlange . . . . . —
Meerschwalbe . . . . . —
1) Die gemeine Meerschwalbe . —
2) Die Kaspische Meerschwalbe 312
3) Die gefleckte Meerschwalbe . 313
4) Die kleine Meerschwalbe . —
Meerschwamm, s. Saugschwamm 314
Meerschweinchen . . . . . —
Meertulpe 315
Meerwinde . . . . . —
Meerwolf, s. Seewolf 316
Meerzähne . . . . . —
Meerzwiebel, gemeine . . . . —
*Megaskop 317
*Megatherium . . . . . —
Megerkraut, s. Labkraut . . . —
Mehl . . . . . —

Digitized by Google

	Seite
Mehlbaum oder Mehlbeerbaum, s. Hagedorn	318
Mehlkäfer	—
Mehlschwalbe, s. Hausschwalbe	—
Mehlwurm, s. Mehlkäfer	—
*Mehlthau	—
Mehlzünsler	319
Meyerkraut	—
1) Das wohlriechende Meyerkraut oder der Waldmeister	—
2) Das Acker-Meyerkraut	320
3) Das Färber-	—
4) Das glatte	—
5) Das Hügel-	—
*Meile	—
*Meiler	—
Meirich	—
1) Der Grasnelken-Meirich	321
2) Der Hain-	—
3) Der zweytheilige	—
4) Der Sumpf-	—
5) Der Acker-	—
6) Der Wasser-	—
Meise	—
Meisterwurz, gemeine	322
*Melancholie	323
Melanit	325
Melanzanapfel	—
Melde oder Melte	326
1) Die Gartenmelde	—
2) Die spondonförmige Melde	—
3) Die ausgebreitete	—
4) Die Hallmus-	—
5) Die portulakartige	327
Melilotenklee, s. Klee Nr 1.	—
*Melismatisch	—
Melisse	—
1) Die gemeine Melisse, Garten- oder Citronenmelisse	—
2) Die Katzen- oder Poley-Melisse	328
3) Die Bergmelisse	—
*Melodie	—
Meloe, od. Maywurmkäfer, Maywurm	332
1) Der gemeine oder eigentliche Maywurmkäfer	—
2) Der After-Maywurmkäfer	333
*Melolantha-Käfer oder Maykäfer	—
Melone	335
a) Die Kantalupen-Melone	—
b) Die Netz-Melone	—
c) Die gestreifte Melone	—
d) Die frühe Melone	336
e) Die weiße Melone	337
f) Die rothe Melone	—
g) Die Wintermelone	—
h) Die kleine Orangenmelone	—
Melonenbaum, s. Papayabaum	338
Melonendisteln	—
1) Die kleine Melonendistel	—
2) Die große Melonendistel	—
*Menagerie	339
Menilit	—
*Mennige, Bleyzinnober	—
†Mensch	—
*Menschenbildung	365
Menschenbremse, s. Bremse Nr 6.	367
Menschenfresserhay oder Menschenfresser	—
*Menschenkenntniß	371
*Menschliche Petrefacten	372
*Menstruation	375
*Mensur, Maß	381
*Mensuralgesang	382
*Menure	—
*Mercantilsystem, kaufmännisches System, Handelssystem	—
Mercur	384
Mergel	385
1) Die Mergelerde	—
2) Der Mergeltuff od. Tuffstein	—
3) Der Mergelstein oder Hammerkalk	—
Mergelschiefer, bituminöser	386
Meridian, s. Mittagskreis	—
*Merinos	—
Merk	387
1) Der breitblätterige Merk	—
2) Der schmalblätterige Merk	—
3) Der knotige Merk	388
Merle	—
1) Die große Merle	—
2) Die gelbrothköpfige Merle	—

Digitized by Google

Seite

3) Die Paradies-Merle . . . 389
*Messen (Handels-) . . . . . —
Messerfisch 390
Messerscheide oder Messerheft . . —
†Messing 391
Messingeule 392
*Messungen, Meßinstrumente, Meßkunst . . . . . —
Mesue, eisenharte 394
†Metalle . . . . . —
Metallkäfer 401
*Metalloxyde . . . . . —
*Metallsulfuride 402
*Metallurgie 403
*Meth . . . . . —
1) Der Alandmeth 407
2) Der Zittwermeth . . . —
3) Der Nelkenmeth . . . . —
4) Der Gewürzmeth . . . —
5) Englischer Meteglin . . . 408
6) Der Himbermeth . . . —
7) Der Malvasiermeth . . . —
8) Weißer oder Seetmeth . . 409
9) Wallnußmeth . . . . . —
10) Meth von Schlüsselblumen —
11) Balbusan oder Tartarischer Meth 410
Methode . . . . . —
*Metopen, Zwischentiefen . . . 413
*Metrisches Gewichtssystem . . —
*Metro, das metrische Pfund . . —
*Metzen, als Flächenmaß . . . —
*Metzen, als Getreid- oder Körnermaß . . . . . —
Meve oder Möve 414
1) Die gemeine Meve . . . —
2) Die Isländische Meve . . 415
*Mezzotinto . . . . . —
Midasohr . . . . . —
Miesmuschel 416
1) Die gemeine Miesmuschel . —
2) Die Stein-Miesmuschel . . 417
3) Die Schwanen-Miesmuschel —
4) Die Enten-Miesmuschel . —
*Mikrometer . . . . . —
Mikroscop 418
Milbe oder Nickmilbe 420

Seite

1) Die Käsemilbe od. Mehlmilbe 420
2) Die Kuhmilbe 421
3) Die Krätzmilbe . . . . —
4) Die Amerikanische Waldmilbe . . . . . —
5) Die Elephantenmilbe . . —
6) Die Käfermilbe 422
7) Die Ruhrmilbe . . . . . —
Milch, thierische . . . . . —
Milch, vegetabilische 424
Milchen, s. Rainkohl . . . . . —
Milchkraut . . . . . —
*Milchsäure 425
Milchstern, s. Ackerzwiebel . . . —
Milchstraße . . . . . —
Milisgras 426
Millepore, s. Punkkoralle . . . —
*Millgold . . . . . —
†Milz . . . . . —
Milzkraut 435
1) Das wechselblätterige Milzkraut . . . . . —
2) Das paarblätterige Milzkraut 436
Mimose . . . . . —
1) Die Aegyptische Mimose . —
2) Die Senegalische Mimose . 437
3) Die Kate-Mimose . . . 438
4) Die Zucker-Mimose . . . —
5) Die buchenblätterige Mimose 439
6) Die empfindliche Mimose . —
7) Die schamhafte Mimose . —
†Mineralien, Mineralogie . . . 440
Mineralsystem nach Gottsch. Walerius 444
Axel Cronstedt's Mineralsystem 446
Abr. Gottlob Werner's Mineralsystem 447
Hauy's Mineralsystem . . . 448
Dietr. Ludwig Gustav Karsten's Mineralsystem 489
J. F. L. Hausmann's Mineralsystem 490
J. J. Berzelius Mineralsystem —
Fr. Mohs naturhistorisches Mineralsystem 491
August Breithaupt's Mineralsystem 493

Digitized by Google

Seite

†Mineralwasser oder Gesundbrunnen 494
*Miniaturmahlerey 496
Minirer, Blattminirer 497
*Minirspinne 498
Mino 499
Mirabelle, s. Pflaume 500
Mispel . . . . . —
1) Die gemeine Mispel . . . —
2) Die Quittenmispel . . . . —
3) Die immergrüne Mispel . . 501
4) Die niedrige Mispel . . . —
Mispickel, s. Arsenik . . . . . —
Mistel, weiße . . . . . —
Misteldrossel, Mistler 502
Mistkäfer 504
Mittag . . . . . —
Mittagsblume 505
1) Die beeiste oder krystallene Mittagsblume . . . . . —
2) Die knotige Mittagsblume . 506
3) Die koptische Mittagsblume . —
4) Die knieförmige Mittagsblume . . . . . —
5) Die Feigenartige oder genießbare Mittagsblume . . . —
6) Die nächtliche Mittagsblume. —
Mittagskreis oder Meridian . . —
Mittagskreis auf der Erdkugel . —
Mittagslinie 507
Mittagspunct oder Südpunct . . —
Mittelsalz, s. Salz 508
Mittelwegerich-Eule . . . . . —
Mitternacht . . . . . —
Mitternachtspunct . . . . . —
Moder, pflaumartiger . . . . —
*Möglichkeit . . . . . —
Möhre, Mohrrübe 509
1) Die gemeine wilde Möhre . —
2) Die Mauritanische Möhre . 511
3) Die glattsamige Möhre . . —
Mönch, s. Grasmücke, schwarzköpfige . . . . . —
*Mörtel . . . . . —
*Moggia 512
Mohn . . . . . —
1) Der unechte oder kleine Mohn. —
2) Der keulenförmige Mohn . 512
3) Der Klapper- oder Klatschrosen-Mohn 513
4) Der Gartenmohn . . . . —
5) Der zweifelhafte Mohn . . 517
6) Der Morgenländische Mohn . —
*Mohn- oder Mekonsäure . . . —
Mohrenfliege 518
Mohrenkopfspinner, Mohrenkopf . —
Mohrrübe, s. Möhre . . . . —
*Moi d'or . . . . . —
*Moire metallique, (metallischer Mohr). . . . . —
Mokkastein, s. Dendrachat. . . 519
Mokoko, s. Maki, ringelschwänziger. —
Molch . . . . . —
Molle oder Mollebaum . . . . —
1) Die gemeine Molle . . . —
2) Die Brasilianische Molle . 520
†Molybdän . . . . . —
Molylauch 521
*Monadelphia 522
*Monandria . . . . . —
Monarde . . . . . —
1) Die purpurrothe Monarde . —
2) Die scharlachrothe Monarde . —
3) Die punctirte Monarde . . —
4) Die fleischfarbene Monarde . 523
5) Die gefranzte Monarde . . —
Monath . . . . . —
†Mond 524
Mondkäfer 529
Mondraute oder Mondkraut . . —
Mondsamen oder Mondsamenkraut 530
1) Der Fisch-Mondsame . . —
2) Der Canadische Mondsame . —
3) Der Virginische Mondsame . 531
Mondschnecke . . . . . —
Mondstein oder Adular, s. Feldspath Nr. 4. . . . . —
Mondviole . . . . . —
1) Die spitzfrüchtige Mondviole . —
2) Die stumpffrüchtige Mondviole —
Mongus, s. Maki, wolligter . . 532
*Monoecia, die Monoecie . . . —
*Monsum oder Moussons . . . —

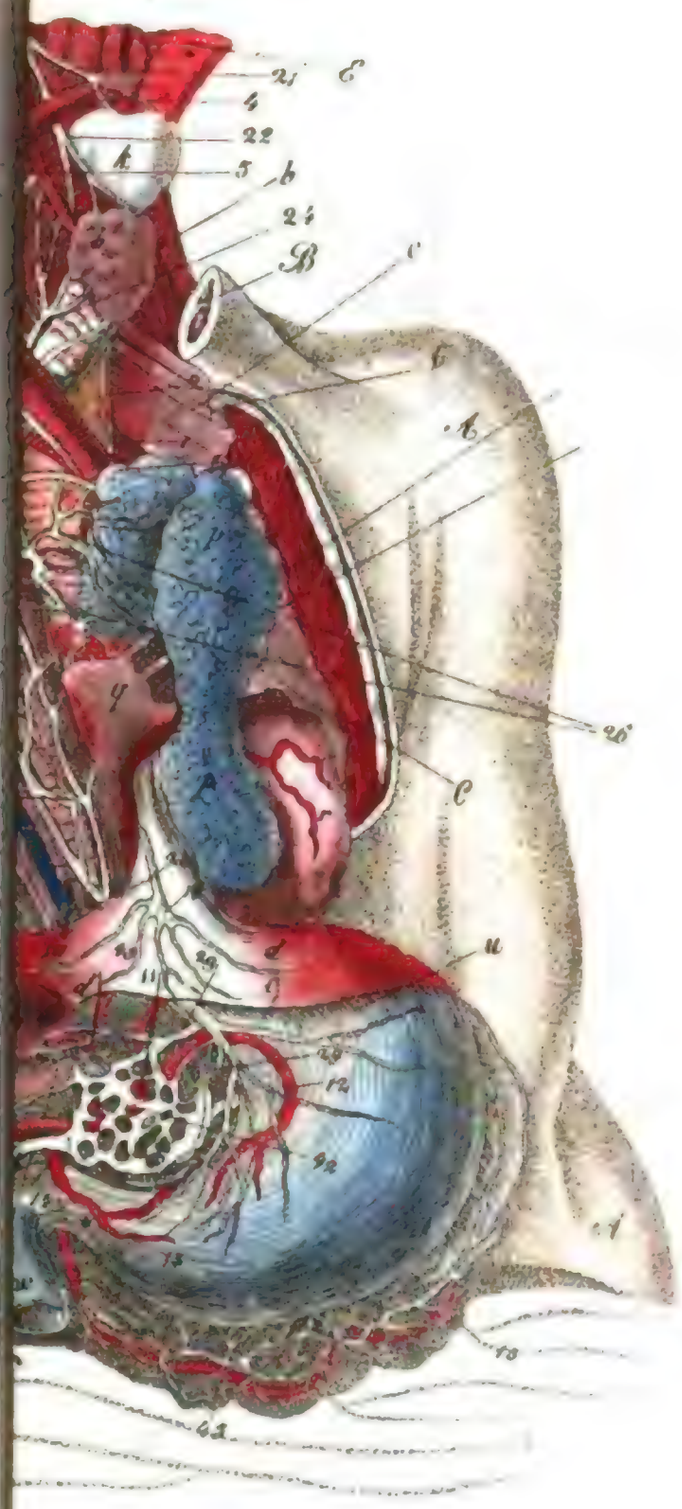
Digitized by Google

Seite

Moorhirse 532
1) Der gemeine . . . . . —
2) Der zweyfarbige 533
3) Der schmalblätterige . . . —
4) Der Zucker- . . . . . —
5) Der wolligte . . . . . —
6) Der weiche 534
Moos . . . . . —
Moosbeere 537
Moosweihe 538
*Mopas . . . . . —
Morchel, gemeine . . . . . —
*Morellane, Morella 539
Morgen oder Morgengegend . . —
Morgenpunct . . . . . —
Morgenröthe . . . . . —
Morgenstern . . . . . —
Moringawurzel 540
Mornell . . . . . —
*Morphin 541
Moschusochse, s. Bisamochse . . —
Moschusthier, s. Bisamthier . . —
*Mosesstein . . . . . —
Moskito oder Moskite, s. Mücke . 542
Motazillen oder Sänger . . . . —
Motten 543
Moxa 544
*Mudar 545
Mücke, gemeine, oder Singmücke . —
Mückenwürger, s. Hundskohl, glattblätteriger 547
*Mühlmaßel . . . . . —
*Mühlsteinfisch oder Mühlstein . 548
Müllerchen, s. Grasmücke, geschwätzige . . . . . —
Münze . . . . . —
1) Die gemeine wilde Münze, Roßmünze, Pferdemünze . —
2) Die wohlriechende Münze . —
3) Die grüne Münze oder Frauenmünze 549
4) Die rundblätterige Münze . —
5) Die krause Münze 549
6) Die Pfeffermünze . . . . —
7) Die Wassermünze oder Bachmünze . . . . . —
8) Die haarige Münze . . . 550
9) Die Gartenmünze . . . . —
10) Die ausländische Münze . . —
11) Die Poley-Münze . . . . —
12) Die Ackermünze . . . . —
*Münze . . . . . —
*Münzfuß 553
*Münzstätte 555
*Münzumlauf 556
Muffelthier oder Mufflon, s. Argali. 558
Multbeere . . . . . —
†Mumie, Aegyptische . . . . —
Mumie, mineralische 561
*Mund . . . . . —
*Mundhaut . . . . . —
*Mundhöhle . . . . . —
Mungo 567
Muräne, auch Mural . . . . —
*Murium . . . . . —
*Murky 568
Murmelbrasse . . . . . —
Murmelthier 569
1) Das Alpen- . . . . . —
2) Das Kanadische 570
3) Das Virginische Murmelthier oder Monax . . . . . —
*Murrhinische oder Murrhenische Gefäße 571
*Muscheln . . . . . —
Muschelmünze oder Kauris . . . 576
*Musette 577
*Museum . . . . . —
*Musik 580
*Musikalische Mahlerey 583
*Muskateller oder Muskatweine . 589
†Muskatennußbaum, gemeiner . —
†Muskeln 593

Fig. 4–8. Geranium sylvaticum.) und
hara officinalis. (Die 16. L. Classe, Monadelphia.)
. Classe, Monoecia.)

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google